

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-010153

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

---

(51)Int.Cl. H04N 5/44

H04H 1/00

H04H 1/02

H04H 9/00

H04N 5/45

H04N 7/025

H04N 7/03

H04N 7/035

H04N 17/00

---

(21)Application number : 2000-191315 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 26.06.2000 (72)Inventor : KOGURE HIROSHI

KAMIYA YOSHIHARU

KOTO SHINICHIRO

IMAI TORU

---

(54) BROADCAST RECEIVING DEVICE AND AUDIENCE RATING PREDICTING METHOD AND PROGRAM ADVERTISEMENT BROADCASTING SCHEDULE DECIDING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a broadcast receiving device capable of

widening the choices of programs of a user by reducing any labor at the time of program tuning when multi-channelled broadcasting is receivable.

SOLUTION: The audience rating reservation information or recording reservation information of each user is transmitted through a telephone line 11, and the transmitted information and the past audience rating are both used for predicting the audience rating of a program. The predicted audience rating is transferred to a broadcasting station, the program data are supplied to a tuning part 5, and the program information data are supplied to a filter functioning part 12. The filter functioning part 12 turns a program whose predicted audience rating is high, and allows a television monitor 7 to display the pertinent program, and controls a recording device 9 to automatically record the program. Moreover, the user can easily select his or her desired program by tuning the program while viewing the predicted audience rating ranking displayed at the television monitor 7.

#### \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

#### CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]a viewing-and-listening request to print out files of a program characterized by comprising the following -- and -- or a means for notifying reserved information about reservation of picture recording via a predetermined transmission line and program information for supporting program selection.

prediction viewership of a program created based on reserved information notified from many broadcast receiving sets -- and -- or a means for acquiring program information which includes information on forecast about the number of prediction viewing and listening at least via a predetermined transmission line.

A filter means for performing predetermined filtering to said acquired program information.

A control means which controls program selection based on a result of said filtering.

[Claim 2]A program which said control means should project to the screen concerned in one screen display based on a result of said filtering, A broadcast receiving set controlling selection about a program which should make a request to print out files of a program which should be recorded to a program or a recording device which should be projected to 1 in a multi picture display, or two or more specific screens, projecting, or recording.

[Claim 3]The broadcast receiving set according to claim 1, wherein said filter means performs said filtering based on information which shows the contents of filtering set up based on alter operation made by user with a predetermined input device.

[Claim 4]a viewing-and-listening request to print out files of each broadcast receiving set to a program -- and -- or, while collecting reserved information about reservation of picture recording, About a program which acquires viewing information about actual viewership or the number of viewing and listening, and is broadcast in the future. At least to all or a part of viewing information which were all collected in a part of reserved information and past which were collected in reserved information about this program, and the past. or -- being based on information about a change pattern of these information and the past reserved information -- viewership of this program -- and -- or a viewing-and-listening prediction method predicting the number of viewing and listening.

[Claim 5]prediction viewership of a program broadcast in the future -- and -- or a program advertising televising schedule deciding method acquiring information on forecast about the number of prediction viewing and listening, and determining either [ at least ] the number of times of televising of a program advertisement, or a televising time zone based on said reserved information or its change pattern.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the program advertising televising schedule deciding method for determining the schedule which broadcasts the viewing-and-listening prediction method and program advertisement for predicting the viewership etc. of the broadcast receiving set which receives two or more programs simultaneously, and a program.

[0002]

[Description of the Prior Art]Conventionally, as compared with the existing ground television broadcasting, multi-channel broadcasting with many [ far ] program

numbers is performed by CATV, CS digital broadcast, etc. It is thought that the number of channels will increase increasingly by ground wave digital broadcast, BS digital broadcasting, digital transmission-ization of CATV, etc. from now on.

[0003]Here, drawing 23 explains the digital-broadcasting receiving set used now.

[0004]The tuner 2 receives the multiplexed digital data which is broadcast from a broadcasting station via the antenna 1. This digital data is divided into program data (image data, voice data) and program information data (servicing information data) by the multiplexing separation part 3, program data is controlled by the channel selection part 5, program information data is controlled by user's operation etc., and the television monitor 7 is supplied.

[0005]The channel selection part 5 is controlled by the input part 4 which incorporated user's operation information, chooses the program data of a predetermined channel, and supplies it to the decode part 6. The decode part 6 performs predetermined signal processing to the inputted video signal, and supplies it to the television monitor 7 and the recording device 9, and the television monitor 7 projects the picture based on the inputted video signal on a display screen.

[0006]In the above-mentioned broadcast receiving set, although the user is tuning in based on the program information data etc. which were displayed on the television monitor 107, since weighting of the program is not made in spite of many program numbers, a user's program tuning work is complicated.

[0007]Then, the technique of making program tuning easy is needed, and many techniques of simplifying program tuning are proposed. The technique proposed now has many things for each user like the technique of simplifying a channel selection based on a user's taste, and there are few proposals of the technique in consideration of the whole televiewer's taste.

[0008]As what gives the standard of new program tuning, the technique (JP,9-261609,A) using viewership information, etc. are proposed. The technique (JP,8-163538,A) of performing an audience rating survey in high accuracy promptly is also proposed as a thing relevant to a televiewer using bidirectional broadcasting. In the bidirectional broadcasting program in which this uses telephone vote service for a response, It is the method of collecting the message receiving history data saved in the memory of a responder's receiving set at the broadcasting station which is a service contractor, and computing the viewership of a program by cut-through service of telephone vote service, by making the recorded number of the telephone vote service adapter in the region, etc. into parent population. Viewership information is used for a recording device, the technique (JP,11-220667,A) of carrying out automatic video recording of the high viewership program irrespective of the program under present viewing and listening is also proposed, the program number which a user should tune in with this technique is reduced, and program tuning becomes easy.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Although it was thought that the technique of using the above-mentioned viewership information for simplification of program tuning was useful as what provides a user with a new channel selection index, this information is viewership information over the program of the present or the past, and there was a problem in using for the channel selection of the program broadcast from now on.

[0010]For example, recording control is performed based on the present viewership information, when recording a high viewership program automatically, viewership is not known until a program begins, and even after a program start, since prediction of change of viewership is impossible, it needs to record many programs it is expected that high viewership is.

[0011]Since the information about the program broadcast in the future is restricted to what the broadcasting station side presented, when tuning in the program which a user wants to watch in the future, there was a problem that the width of program selection was narrow.

[0012]On the other hand, also at a broadcasting station, the present program viewership is the viewership of the past notified to a broadcasting station by the audience rating survey company from ratings firms on the day following broadcast, in order that it may determine a program advertisement based on this information, its advertising frequency and time zone of a program are constant to a broadcast start, and there was a problem in the point of advertising efficiency.

[0013]An object of this invention is to provide the broadcast receiving set, viewing-and-listening prediction method, and program advertising televising schedule deciding method which can make program tuning easy to a user and can expand the width of a user's program selection, even when it is made in consideration of the above-mentioned situation and is multi-channel-ized. This invention was made in consideration of the above-mentioned situation, and an object of this invention is to provide the broadcast receiving set, viewing-and-listening prediction method, and program advertising televising schedule deciding method which can improve program advertising efficiency to the broadcasting station side.

[0014]

[Means for Solving the Problem]a broadcast receiving set concerning this invention -- this invention -- a viewing-and-listening request to print out files of a program -- and -- or a means for notifying reserved information about reservation of picture recording via a predetermined transmission line and program information for supporting program selection are characterized by comprising the following:

prediction viewership of a program created based on reserved information notified from many broadcast receiving sets -- and -- or a means for acquiring program information which includes information on forecast about the number of prediction viewing and listening at least via a predetermined transmission line.

A filter means for performing predetermined filtering to said acquired program information.

A control means which controls program selection based on a result of said filtering. According to this invention, a program number which should be chosen is reduced and a user's program selection becomes easy. It becomes unnecessary to memorize many programs beforehand to a recording device. Based on a result of said filtering, preferably said control means, It may be made to control selection about a program which should make a request to print out files of a program which should be recorded to a program or a recording device which should be projected to 1 in a program and a multi picture display which should be projected to the screen concerned in one screen display, or two or more specific screens, projecting, or recording. Preferably, said filter means may be made to perform said filtering based on information which shows the contents of filtering set up based on alter operation made by user with a predetermined input device.

[0015]a viewing-and-listening prediction method concerning this invention -- a viewing-and-listening request to print out files of each broadcast receiving set to a program -- and -- or, while collecting reserved information about reservation of picture recording, About a program which acquires viewing information about actual viewership or the number of viewing and listening, and is broadcast in the future. At least to all or a part of viewing information which were all collected in a part of reserved information and past which were collected in reserved information about this program, and the past. or -- being based on information about a change pattern of these information and the past reserved information -- viewership of this program -- and -- or the number of viewing and listening is predicted While according to this invention prediction viewership / number serves as a new valuation basis over a program broadcast in the future and making easy program tuning at the time of a user's viewing-and-listening request to print out files and reservation of picture recording, Since a program number which starts memory at the time of a broadcast receiving set carrying out automatic video recording can be restricted, a storage capacity of a broadcast receiving set can be lessened.

[0016]prediction viewership of a program it is broadcast in the future that a program advertising televising schedule deciding method concerning this invention is -- and -- or information on forecast about the number of prediction viewing and listening is acquired, and either [ at least ] the number of times of televising of a program advertisement or a televising time zone is determined based on said reserved information or its change pattern According to this invention, since the broadcasting station can adjust advertising frequency and a time zone of a program based on information on forecast, improvement in advertising efficiency is obtained.

[0017]This invention is characterized by a broadcast receiving set comprising the following.

A means to send out a viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information of a program via a predetermined transmission line.

An information incorporation means to incorporate information about a program including information on prediction viewership or the number of prediction televiewers via a predetermined transmission line.

A filter means which performs predetermined filtering to information which said information incorporation means incorporated.

It may be made to have further preferably a channel selection control means which controls a channel selection based on a processing result of said filter means. As a result, a program number which should be tuned in by a filter means is reduced, and a user's program tuning becomes easy. It is controlled by said channel selection control means, and may be made to have further preferably a recording control means on which a recorder is made to record a program based on a processing result of said filter means. A program number which should be tuned in by a filter means is reduced, and it becomes unnecessary as a result, to memorize many programs beforehand to a recording device. It may be made to have further preferably a means to constitute a main screen and a sub-screen based on a processing result of said filter means, and a screen-display means to carry out the multi picture display of said sub-screen with a main screen. As a result, while a program number which should be tuned in by a filter means is reduced and a user's program tuning becomes easy, width of a user's program tuning spreads by displaying a sub-screen based on a filtering processing result. It may be made to have further preferably a means to constitute two or more child screens based on a processing result of said filter means, and a screen-display means to which the multi picture display of said two or more child screens is carried out. As a result, a user's program tuning becomes very easy by displaying two or more child screens based on a filtering processing result. Said filter means may be made to perform filtering preferably based on information stored in a memory holding information on filtering which a user wishes. It may be made for said information-sending means to send out information about a viewing-and-listening request to print out files or reservation of picture recording via a telephone line preferably. It may be made for said information incorporation means to incorporate information about a program via a telephone line preferably. Or it may be made for said information incorporation means to incorporate information about a program via a broadcast wave.

[0018]A reserved information collection step which collects reserved information in which a viewership prediction method concerning this invention contains at least a viewing-and-listening request to print out files of a program, or one side of recording reservation information, Based on the past reserved information and actual viewership information, viewership of a program broadcast in the future is predicted including a real viewership collection step which collects actual viewership information. A

reserved information collection step which collects reserved information in which a viewership prediction method concerning this invention contains at least a viewing-and-listening request to print out files of a program, or one side of recording reservation information, Based on the past reserved information and actual viewership information, the number of viewing and listening of a program broadcast in the future is predicted including a real viewership collection step which collects actual viewing-and-listening number information. A reserved information collection step which collects reserved information in which a viewership prediction method concerning this invention contains at least a viewing-and-listening request to print out files of a program, or one side of recording reservation information, Based on a change pattern of the past reserved information and the past reserved information, and actual viewership information, viewership of a program broadcast in the future is predicted including a real viewership collection step which collects actual viewership information. A reserved information collection step which collects reserved information in which a viewership prediction method concerning this invention contains at least a viewing-and-listening request to print out files of a program, or one side of recording reservation information, Based on a change pattern of the past reserved information and the past reserved information, and actual viewership information, the number of viewing and listening of a program broadcast in the future is predicted including a real viewership collection step which collects actual viewing-and-listening number information. As a result, while prediction viewership serves as a new valuation basis over a program broadcast in the future and making easy program tuning at the time of a user's viewing-and-listening request to print out files or reservation of picture recording, Since a program number which starts memory at the time of a broadcast receiving set carrying out automatic video recording can be restricted, a storage capacity of a broadcast receiving set can be lessened.

[0019]A program advertisement insertion method concerning this invention obtains prediction viewership or the number of request-to-print-out-files viewing and listening of a program broadcast in the future, and controls the number of times of televising or a televising time zone of a program advertisement according to the prediction viewership or the number of prediction viewing and listening. A program advertisement insertion method concerning this invention obtains prediction viewership or the number of request-to-print-out-files viewing and listening of a program broadcast in the future, and controls the number of times of televising or a televising time zone of a program advertisement according to a change pattern of the prediction viewership or the number of prediction viewing and listening. As a result, since the broadcasting station can adjust advertising frequency and a time zone of a program based on prediction viewership information supplied by viewership reserving company etc., improvement in advertising efficiency is obtained.

[0020]A broadcasting system concerning this invention consists of a broadcast



receiving set of one of the above, and a server which performs viewership prediction or the number prediction of viewing and listening of one of the above, and said broadcast receiving set, A viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information is transmitted to a server, said server performs viewership prediction or the number prediction of viewing and listening based on said reserved information, and said broadcast receiving set receives broadcast including said viewership prediction or the number information on forecast of viewing and listening. A broadcasting system concerning this invention A broadcast receiving set of one of the above, Consist of viewership prediction of one of the above or number prediction of viewing and listening, and a server that performs program advertising insertion of one of the above, and said broadcast receiving set, A viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information is transmitted to a server, said server performs viewership prediction or the number prediction of viewing and listening, and program advertising insertion based on said reserved information, and said broadcast receiving set receives broadcast including said viewership prediction, or the number information on forecast of viewing and listening and a program advertisement.

[0021]This invention concerning a device is materialized also as an invention concerning a method, and this invention concerning a method is materialized also as an invention concerning a device. It is materialized also as an invention concerning a broadcasting system containing each device or its method.

[0022]In order that this invention concerning a device or a method may make a computer perform a procedure equivalent to the invention concerned (or for operating a computer as a means equivalent to the invention concerned) Or it is materialized also as a recording medium which recorded a program for realizing a function equivalent to the invention concerned on a computer and in which computer reading is possible.

[0023]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, an embodiment of the invention is described, referring to drawings.

[0024]First, the fundamental composition of the broadcasting system concerning one embodiment of this invention, its variation, etc. are explained.

[0025]The example of composition of a broadcasting system is shown in drawing 1.

[0026]As shown in drawing 1, this broadcasting system, It consists of the service establishment (service system) 120 which collection of the information about viewing and listening of the program by a broadcast receiving set and creation are performed, and performs offer like two or more broadcast receiving sets 100, for example, an audience rating survey company, and the broadcasting station (broadcasting system) 140 which broadcasts a program.

[0027]Although a service establishment (it shall be hereafter called a service center)

may have more than one, below, it explains as what existing [ one ]. Although the service center 120 is included in one of broadcasting station systems, below, the service center 120 is explained as what became independent in the broadcasting station 140. As a transmission medium between each broadcast receiving set 100 and the service center 120, Various things, such as a telephone line, the Internet, CATV, and a cellular phone, can be considered (it is good also as what uses a transmission medium of the same kind for the service center 120 altogether from each broadcast receiving set 100, and good also as available in the transmission medium of a different kind for every broadcast receiving set).

[0028]What depends the broadcasting station 140 on what kind of gestalten, such as digital broadcasting, such as ground television broadcasting, BS broadcasting, CS broadcasting, Internet broadcasting, and CATV, and analog broadcasting, can apply this invention. As the number of the broadcasting stations 140, the object only of the one broadcasting station may be carried out, or it may be aimed at two or more broadcasting stations (in drawing 1, one was accepted and it has illustrated). When aimed at two or more broadcasting stations, two or more broadcasting stations, The case where the case which comprises only a broadcasting station which broadcasts one channel, the case which comprises only a broadcasting station which broadcasts two or more channels, the broadcasting station which broadcasts one channel, and the broadcasting station which broadcasts two or more channels are intermingled can be considered. When aimed at two or more broadcasting stations, it may be made to be aimed only at the same method (for example, ground television broadcasting), for two or more methods (for example, ground television broadcasting and BS broadcasting), make [ it / even if ], it is, and it is \*\*. When aimed at one broadcasting station, this broadcasting station shall broadcast two or more channels.

[0029]In this embodiment, roughly from each broadcast receiving set 100 to the service center 120. The reserved information about the program request to print out files of a viewing-and-listening request to print out files, reservation of picture recording, etc. to the program of a broadcast schedule, etc. are notified in the future which was made in each broadcast receiving set 100 (Step S1 of drawing 5), In the service center 120, the information on forecast about the viewership or the number of viewing and listening of a program of a broadcast schedule, etc. are created in the future based on the reserved information etc. which were notified from each broadcast receiving set 100 (Step S2 of drawing 5), This information on forecast is provided via direct or the broadcasting station 140 to each broadcast receiving set 100 from the service center 120 (Step S3 of drawing 5), In each broadcast receiving set 100, circulation that refer to information on forecast, and program selection etc. are performed, a viewing-and-listening request to print out files and a program request to print out files are made (step S4 of drawing 5), and the notice of reserved information etc. is made is followed.

[0030]In the example of drawing 1, in order to \*\* the broadcasting station 140 to program selection other than the program itself, etc., the information (program information) about a program is broadcast, Transferring the information on forecast about the viewership or the number of viewing and listening of a program of a broadcast schedule, etc. to the broadcasting station 140 from the service center 120, it was processed and the broadcasting station 140 has taken remaining as it is or the gestalt which is included in program information and broadcast for information on forecast etc.

[0031]Even if it multiplexes and broadcasts viewership information to a program channel, a program channel may broadcast it by the control channel concerned, for example, when there is an independent control channel.

[0032]In the example of drawing 1, when there are two or more broadcasting stations 140, to each broadcasting station 140, provide the information on forecast for all station, etc. from the service center 120, respectively, and each broadcasting station 140 broadcasts the information on forecast for all station, etc., respectively, but. Instead, as shown in drawing 2, the information on forecast about the program which the broadcasting stations 140 concerned for all station, such as information on forecast, broadcast from the service center 120 to each broadcasting station 140, respectively, etc. are provided, Each broadcasting station 140 collects the information on forecast about the program which broadcasts the information on forecast about the program which a local station broadcasts, respectively, etc., and each office broadcasts from each broadcasting station 140 by the broadcast receiving set 100 side, etc., and it may be made to acquire the information on forecast for all station, etc.

[0033]It may be made to provide directly program information including the information on forecast for all station, etc. from the service center 120 to each broadcasting station 140, as shown in drawing 3. In this case, it may be made to broadcast the program information which includes other information from the broadcasting station 140 to each broadcast receiving set 100 (in this case, each broadcast receiving set 100 will receive program information from the service center 120 and the broadcasting station 140).

[0034]It may be made to create information on forecast etc. from the broadcast receiving set 100 in the service center 120 also using this data in response to offer of what processed various kinds of data or this which is passed directly to the broadcasting station 140, as shown in drawing 4.

[0035]It is also possible to, use together the system related to a certain program selection from the former, of course in a full-service-broadcasting system. For example, the total system of the present viewership may be used simultaneously, may make it broadcast from the broadcasting station 140 including the information about the present viewership of a program to program information, and. In the service center 120, it may be made to create information on forecast etc. also using the information

about the present viewership of a program, and program selection etc. may be performed also using the information about the present viewership of a program with the broadcast receiving set 100.

[0036]Next, prediction of a service center and viewership, or the number of viewing and listening is explained.

[0037]Both the case where include a viewing-and-listening request to print out files, and reservation of picture recording is not included, the case where include reservation of picture recording and a viewing-and-listening request to print out files is not included, and a viewing-and-listening request to print out files and reservation of picture recording may not be included in a viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information (it is feasible also when it is any).

[0038]The example of a procedure is shown for the example of composition of the viewing information processing unit used for drawing 6 (a) in a service center (system) in drawing 6 (b).

[0039]If the history of the past various data, etc. are saved at the data storage part 123 and a viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information is roughly received by the data receiving section 121, This is saved at the data storage part 123 (Step S11), and to predetermined timing the data processing part 122, While creating the information on forecast about the prediction viewership and the number of prediction viewing and listening of a program based on the information saved at the data storage part 123 (or updating), This is saved at the data storage part 123 (Step S12), and the created information on forecast is transmitted from the data transmission part 124 (turning to a broadcasting station or a broadcast receiving set).

[0040]Below, some examples of viewing-and-listening prediction are shown.

[0041]The 1st example of information-on-forecast generation is shown in drawing 7.

[0042]In this example, the prediction viewership (33) of the program broadcast in the future is computed by the viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information (32) collected from each broadcast receiving set being statistically processed with the past reserved information (31) and the past viewership (30).

[0043]It is as follows when one example in this case is shown.

(Prediction viewership) = (past viewership) x (viewing-and-listening request-to-print-out-files or recording reservation information) / (the past reserved information)

It carries out. here -- = (past viewership) 20% (viewing-and-listening request-to-print-out-files or recording reservation information) = (number of viewing-and-listening requests to print out files) + (number of reservation of picture recording) = 20,000 people (past reserved information) = (past number of viewing-and-listening requests to print out files) + (past number of reservation of

picture recording) = -- if it is 10,000 people --  $= (\text{prediction viewership}) \times 20,000 / 10,000 = 40 (\%)$

It becomes.

[0044]Of course, there are various methods besides the above-mentioned example.

[0045]The 2nd example of information-on-forecast generation is shown in drawing 8.

[0046]It is also possible to express information on forecast with the number of viewing and listening (for example, the number of viewing and listening = the number of broadcast receiving sets which views and listens to the program concerned) instead of viewership (for example, prediction viewership = the number of broadcast receiving sets / the total number of broadcast receiving sets which views and listens to the program concerned).

[0047]In this example, the number of prediction viewing and listening of the program broadcast in the future (35) is computed by the viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information (32) collected from each broadcast receiving set being statistically processed with the number of viewing and listening (34) of the past reserved information (31) and the past.

[0048]It is as follows when one example in this case is shown.

(The number of prediction viewing and listening)  $= (\text{past number of viewing and listening}) \times (\text{viewing-and-listening request-to-print-out-files or recording reservation information}) / (\text{the past reserved information})$

It carries out.

[0049]here --  $= (\text{past number of viewing and listening}) \times 30,000 \text{ people} (\text{viewing-and-listening request-to-print-out-files or recording reservation information}) = (\text{number of viewing-and-listening requests to print out files}) + (\text{number of reservation of picture recording}) = 20,000 \text{ people} (\text{past reserved information}) = (\text{past number of viewing-and-listening requests to print out files}) + (\text{past number of reservation of picture recording}) =$ , if it is 10,000 people, (The number of prediction viewing and listening)  $= 30,000 \times 20,000 / 10,000 = 60,000 \text{ (person)}$

It becomes.

[0050]Of course, there are various methods besides the above-mentioned example.

[0051]Supposing a user makes a viewing-and-listening request to print out files with a broadcast receiving set in these cases, for example, the reserved information will be supplied to the service center which predicts viewership / the number of viewing and listening by the cellular phone connected for example, to the broadcast receiving set. The data about the past reserved information, and viewership / the number of viewing and listening is stored in this service center, and the viewership / the number of viewing and listening of the program broadcast in the future can be statistically predicted from the reserved information over the program broadcast in the future supplied by each user.

[0052]The 3rd example of information-on-forecast generation is shown in drawing 9.

[0053]In this example, the prediction viewership (33) of the program broadcast in the future is computed by the viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information (32) collected from each broadcast receiving set being statistically processed with the change pattern (36) of the past reserved information (31), and the past viewership (30) and the past reserved information.

[0054]It is as follows when one example in this case is shown.

(Prediction viewership) =  $\alpha \times (\text{viewing-and-listening request-to-print-out-files or recording reservation information}) / (\text{the past reserved information})$

It carries out. here --  $= (\text{past viewership}) \times 20\% \times (\text{viewing-and-listening request-to-print-out-files or recording reservation information}) = (\text{number of viewing-and-listening requests to print out files}) + (\text{number of reservation of picture recording}) = 20,000 \text{ people}$  (past reserved information)  $= (\text{past number of viewing-and-listening requests to print out files}) + (\text{past number of reservation of picture recording}) = 10,000 \text{ people}$  alpha: -- for example, When it is the value (an example,  $\alpha = 0.9$ ) which predicted change of viewership from (the pattern of the past reserved information), and (a viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information), it is  $= (\text{prediction viewership}) \times 0.9 \times 20,000 / 10,000 = 36 (\%)$ .

It becomes.

[0055]Of course, there are various methods besides the above-mentioned example.

[0056]The 4th example of information-on-forecast generation is shown in drawing 10.

[0057]In this example, the number of prediction viewing and listening of the program broadcast in the future (35) is computed by the viewing-and-listening request to print out files or the recording reservation information 32 sent out from each broadcast receiving set being statistically processed with the change pattern (36) of the past reserved information (31), and the past number of viewing and listening (34) and the past reserved information.

[0058]It is as follows when one example in this case is shown.

(The number of prediction viewing and listening) =  $\alpha \times (\text{past number of viewing and listening}) \times (\text{viewing-and-listening request-to-print-out-files or recording reservation information}) / (\text{the past reserved information})$

It carries out. here --  $= (\text{past number of viewing and listening}) \times 30,000 \text{ people} \times (\text{viewing-and-listening request-to-print-out-files or recording reservation information}) = (\text{number of viewing-and-listening requests to print out files}) + (\text{number of reservation of picture recording}) = 20,000 \text{ people}$  (past reserved information)  $= (\text{past number of viewing-and-listening requests to print out files}) + (\text{past number of reservation of picture recording}) = 10,000 \text{ people}$  alpha: -- for example, When it is the value (an example,  $\alpha = 0.9$ ) which predicted change of viewership from (the pattern of the past reserved information), and (a viewing-and-listening request to print out

files or recording reservation information), it is  $\text{=(number of prediction viewing and listening)} \ 0.9 \times 30,000 \times 20,000 / 10,000 = 54,000$  (person).

It becomes.

[0059]Of course, there are various methods besides the above-mentioned example.

[0060]Supposing a user makes a viewing-and-listening request to print out files with a broadcast receiving set in these cases, for example, the reserved information will be supplied to the service center which predicts viewership / the number of viewing and listening by the CATV cables connected for example, to the broadcast receiving set. The data about the change pattern of the reserved information of the past reserved information, viewership / the number of viewing and listening, and the past is stored in this service center, From the reserved information over the program broadcast in the future supplied by each user, the viewership / the number of viewing and listening of the program broadcast in the future can be predicted statistically. Here, the change pattern of the past reserved information can patternize transition of reserved information, and can predict change of the reserved information over the program broadcast in the future by using this information. For this reason, for a user prediction viewership / the number of prediction viewing and listening, Since the program number which starts the memory at the time of a broadcast receiving set carrying out automatic video recording can be restricted while becoming a new valuation basis over the program broadcast in the future and making easy program tuning of a user's viewing-and-listening request to print out files or reservation of picture recording, the storage capacity of a broadcast receiving set can be lessened.

[0061]It may be made to provide the center system 120 in quest of both prediction viewership and the number of prediction viewing and listening.

[0062]Next, a broadcast receiving set is explained.

[0063]Although the example which performs program auto select only with prediction viewership is here used as an example, it is also possible to also perform program auto select only with the number of prediction viewing and listening, of course and to perform program auto select using both prediction viewership and the number of prediction viewing and listening. The gestalt which in addition to prediction viewership and/or the number of prediction viewing and listening also considers the other index and is made to perform program auto select is also possible. Or when the program which should be chosen only with prediction viewership and/or the number of prediction viewing and listening is not able to finish being extracted to a prescribed number, the gestalt which is made to make a final decision with the other index is also possible.

[0064]The 1st example of composition of a broadcast receiving set is shown in drawing 11.

[0065]As shown in drawing 11, the broadcast receiving set of this example is provided with the tuner 2, the multiplexing separation part 3, the input part 4, the channel

selection part 5, the decode part 6, the reservation controller 8, the filtering function part 12, the memory 13, and the timer 14. The television monitor 7 could be united with the broadcast receiving set, and the independent thing may be sufficient as a broadcast receiving set. The recording device 9 could be similarly united with the broadcast receiving set, and the independent thing may be sufficient as a broadcast receiving set. Although the telephone line 11 is used as an example of the information-sending means to the exterior here, in this case, the modem 10 could be built in the broadcast receiving set, and may be connected to the exterior of a broadcast receiving set.

[0066]In this broadcast receiving set, a user's viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information is sent out to the exterior (for example, promptly) to predetermined timing via the telephone line 11, Program information (the information on forecast about the prediction viewership and the number of prediction viewing and listening of a program which were created based on the reserved information notified from many broadcast receiving sets is included at least) is acquired from the exterior. And based on the acquired program information, it can also tune in now as well as the ability to perform program tuning based on user's operation with a remote control etc.

[0067]This example shows the case where program information data (servicing information data) and program data (image data, voice data) are contained in the multiplexed digital broadcast data to the example. When controlling in consideration of attributes, such as a genre of a program, the attribution information (for example, genre ID) of each program shall be added to program data or program information data.

[0068]The tuner 2 receives the multiplexed digital data which is broadcast from a broadcasting station via the antenna 1. This digital data is divided into program data and program information data by the multiplexing separation part 3. The separated program data is controlled by the channel selection part 5, and is supplied to the television monitor 7 via the decode part 6. After the separated program information data is processed by the filtering function part 12, it is supplied to the channel selection part 5, the reservation controller 8, and the television monitor 7.

[0069]The channel selection part 5 is controlled from the input part 4 to input and the filtering function part 12, chooses the program data of a predetermined channel, and supplies it to the decode part 6. Channel selection information is inputted into the input part 4 by a user's remote control operation etc.

[0070]The decode part 6 performs predetermined signal processing to the supplied video signal, and outputs it to the television monitor 7, and the television monitor 7 projects the picture based on the inputted video signal on a display screen.

[0071]In this example, the recording device 9 transmits and receives data between the modems 10. It is connected to the telephone line and the modem 10 sends out the information (drawing 7 - 32 references of drawing 10) about the viewing-and-listening



request to print out files or reservation of picture recording stored in the memory 13 via the telephone line 11.

[0072] Since information other than the modem 10 and the telephone line 11 is transmitted via the Internet, CATV, etc. as a delivery means of the viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information to the exterior, information may be transmitted via wireless means, such as a cellular phone. Although the program information from the outside is incorporated into the broadcast receiving set via the broadcast wave in this example, incorporating via wireless means, such as the telephone line 11, the Internet, CATV, and a cellular phone, etc. is also considered.

[0073] The filtering function part 12 performs predetermined filtering to program information data based on the information which specifies the contents of filtering stored in the memory 13 (setting out), and supplies it to the reservation controller 8 while it controls the channel selection operation of the channel selection part 5. The obtained filtering processing result is displayed on the television monitor 7.

[0074] For example, supposing the information on the prediction viewership of each program of channel each is inputted into the filtering function part 12 via a broadcast wave, the filtering function part 12 will determine the channel tuned in based on prediction viewership, and will supply this channel selection information to the channel selection part 5 and the reservation controller 8. The filtering processing result of the prediction program rating data of the filtering function part 12, etc. is displayed on the television monitor 7.

[0075] The modem 10 sends out a viewing-and-listening request to print out files or the recording reservation information 32 from the telephone line 11 arbitrary time, for example, always.

[0076] The timer 14 has a clock function and outputs time, such as current time, to the filtering function part 12.

[0077] The information for filtering based on user's operation, etc. are stored in the memory 13 besides program reservation information and recording reservation information, for example. If viewing-and-listening request to print out files or reservation of picture recording is performed based on the filtering processing result of user's operation or the filtering function part 12, the reserved information will be stored in the memory 13, and will be sent out to the telephone line 11 via the modem 10 at arbitrary time.

[0078] The directions about a channel selection are given from the filtering function part 12, and the reservation controller 8 controls the recording device 9. Recording is controlled by the reservation controller 8 and the recording device 9 records the program of the channel specified among the broadcasting signals received from the antenna 1.

[0079] The example of a display screen of the television monitor 7 is shown in drawing

12. Drawing 12 shows the example which established the program screen 20 in the screen upper part, and established the data display screen 21 of the filtering processing result to program information data in the screen bottom. According to a user's hope (directions) etc., either the program based on the processing result of the input part 4 or the program based on the processing result of the filtering function part 12 is displayed on the program screen 20, and the processing result of the filtering function part 12 is displayed on the data display screen 21.

[0080]The user can tune in easily the program which he watches next, looking at the contents (for example, display of the prediction viewership ranking of the program which broadcast starts in 10 minutes) of the data display screen 21 updated by real time for example. Or a viewing-and-listening request to print out files and the program which carries out reservation of picture recording can be chosen easily.

[0081]By, for example, referring to the program to which it views and listens now, the program which makes a viewing-and-listening request to print out files and the selection criterion of a program which carries out reservation of picture recording which were set as the memory 13 by user's operation etc., the prediction viewership contained in program information, etc., The auto select of the program to which it views and listens now, the program which makes a viewing-and-listening request to print out files, and the program which carries out reservation of picture recording becomes possible.

[0082]Next, operation of this broadcast receiving set is explained.

[0083]Now, "the information on the purport that a prediction viewership program should tune in the highest sports program" shall be memorized by the memory 13 (setting out).

[0084]Here, a user is as follows when performing desired channel selection operation irrespective of the information stored in the memory 13.

[0085]The tuner 2 receives the multiplexed digital data which is broadcast from a broadcasting station via the antenna 1, and this digital data is divided into program data and program information data by the multiplexing separation part 3 (Step S21 of drawing 13).

[0086]The separated program data is controlled by the channel selection part 5, and is supplied to the television monitor 107. After the separated program information data is processed by the filtering function part 12, it is supplied to the channel selection part 5, the reservation controller 8, and the television monitor 7. Prediction viewership etc. are displayed on the television monitor 7, for example (Step S22 of drawing 13).

[0087]A user inputs channel selection information etc. by remote control operation etc. (Step S23 of drawing 13). At this time, the user can choose a program with reference to the prediction viewership etc. which were displayed on the television monitor 7. For example, in order to support a user's program tuning, prediction viewership supplies the information about the highest sports program to the television

monitor 7, and it may be made for the filter part 12 to display the information on the data display screen 21 based on the information stored in the memory 13.

[0088]The user can do viewing-and-listening request to print out files or reservation of picture recording by remote control operation etc., referring to the prediction viewership etc. which were displayed on the television monitor 7. In this case, that reserved information is sent out via the modem 10 to predetermined timing.

[0089]The directions for program tuning are given to the channel selection part 5 based on the input part 4 which incorporated user's operation information, and the channel selection part 5 tunes in the program of a channel based on user's operation, and supplies it to the decode part 6. The decode part 6 performs predetermined graphic processing, for example, MPEG decoding, to the video signal of an applicable program, and supplies it to the television monitor 7. In this way, the program based on user's operation is projected on the display screen of the television monitor 7.

[0090]On the other hand, when a user does not perform program tuning but leaves it to an automatic channel selection, For example, based on the information stored in the memory 13, prediction viewership supplies the information about the highest sports program to the channel selection part 5, and the filtering function part 12 displays an applicable program on the television monitor 7 (Step S33 of drawing 14). It is good also considering not displaying program information in this case as a default.

[0091]Or "the information on the purport that prediction viewership should record not less than 40% of sports program" shall be memorized by the memory 13 (setting out), and the information about not less than 40% of sports program should be inputted into it for prediction viewership via program information data. Then, the filtering function part 12 supplies the information for tuning in the program of this high prediction viewership to the reservation controller 8 based on the information stored in the memory 13 (Step S43 of drawing 15). The reservation controller 8 controls the recording device 7, and records this sports program of high viewership automatically. This reserved information is sent out to predetermined timing (Step S44 of drawing 15). The reserved information generated here is sent out to predetermined timing outside. It is good also considering not displaying program information in these cases as a default. Also in a viewing-and-listening request to print out files, it is fundamentally the same.

[0092]In an automatic channel selection, "reservation of picture recording by user's operation etc. in the memory 13, for example as a program which should be carried out, When the information on the purport that it is the high prediction viewership program which has become more than viewership predetermined in prediction viewership, and a sports program should be tuned in" is memorized (setting out), program information data is referred to, Control of supplying the information for tuning in the sports program it was indicated to be that it was high prediction viewership to the reservation controller 8 can be performed. It is also possible to supply the information

for, for example, tuning in an applicable movie program, when "the information on the purport that it is the high prediction viewership program which has become more than viewership predetermined in prediction viewership as a program which should make a viewing-and-listening request to print out files, and a movie program should be tuned in" is memorized (setting out) to the channel selection part 5. It is also possible to, supply the information for tuning in the program which has the highest prediction viewership at each time, when "the information on the purport that a program with the highest prediction viewership should be tuned in as a program to which it should view and listen now" is memorized (setting out) to the channel selection part 5 for example. For example, as a program to which it should view and listen now [ "], tune in a program with the highest prediction viewership and as a program which should be carried out reservation of picture recording, When the information on the purport that a program with prediction viewership high to the 2nd should be tuned in" is memorized (setting out), while supplying the information for tuning in a program with the highest prediction viewership to the channel selection part 5, It is also possible to supply the information for tuning in the program which has high prediction viewership in the 2nd to the reservation controller 8. In addition, various control is possible.

[0093]The program by which auto select was made is from the start to an end (when chosen in the middle of broadcast), even if broadcast of the program which suited conditions by it or subsequent ones is started. Various control, such as setting out which shall be projected or recorded from the time of being chosen to an end and setting out made switchable to the program which suited these twist conditions without waiting for the end of a program, is possible.

[0094]Thus, the program for which a user asks is made easy to choose, when broadcast is multi-channel-ized by performing predetermined filtering to this program information, while sending out a viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information (32) to the exterior and giving program information from the exterior. The width of selection of a user can be expanded about a channel selection by the concept of prediction viewership which was not conventionally. The program tuned in based on the information from the outside can be recorded now irrespective of the program under present projecting, and can record a desired program without complicated user's operation automatically. Although the example of digital broadcasting was raised with this example, the same system can be built by incorporating program information data via a telephone line or a CATV-cables network also about analog broadcasting, for example, the existing ground television broadcasting, BS analog broadcasting, and CATV.

[0095]The 2nd example of composition of a broadcast receiving set is shown in drawing 16.

[0096]This broadcast receiving set adds the decode part 15 to the broadcast receiving set of drawing 11, and gives the function which displays a main screen and a

sub-screen.

[0097]This broadcast receiving set can include the function of the broadcast receiving set of drawing 11. Therefore, for example, a user can make selectable one screen display and a multi picture display.

[0098]Below, it explains focusing on the point which is different from the example of drawing 11.

[0099]The tuner 2 receives the multiplexed digital data which is broadcast from a broadcasting station via the antenna 1. This digital data is divided into program data and program information data by the multiplexing separation part 3. The separated program data is controlled by the channel selection part 5, and is supplied to the television monitor 107 via the decode part 6. After the separated program information data is processed by the filtering function part 12, it is supplied to the channel selection part 5, the reservation controller 8, and the television monitor 7.

[0100]The channel selection part 5 is controlled by the input part 4 and the filtering function part 12, chooses the program data of a predetermined channel, and supplies it to the decode part 6 and the decode part 15. Channel selection information is inputted into the input part 4 by a user's remote control operation etc., and the channel selection part 5 also controls the channel selection of the main screen and sub-screen at the time of carrying out a multi picture display to it.

[0101]The display screen of the television monitor 7 is shown in drawing 17.

[0102]Drawing 17 shows the example which established the main screen 22 in the upper left side of a screen, established the main screen 22 in the upper left side of a screen, established the sub-screen 23 in the upper right side of a screen, and established the data display screen 21 of the processing result of the filtering function part 12 to program information data in the screen bottom.

[0103]The data display screen 21 displays present program rating data and request-to-print-out-files program rating data, for example.

[0104]For example, the main screen 22 displays the program based on user's operation, and the program based on the processing result of the filtering function part 12 in the sub-screen 23 (the reverse is also possible). Or it is also possible for both the main screen 22 and the sub-screen 23 to, display the program based on the processing result of the filtering function part 12 for example. A user can also make the desired mode selectable from the inside of them.

[0105]Looking at the contents (for example, display of the prediction viewership ranking of the program which broadcast starts in 2 hours) of the data display screen 21 updated by real time, the user can tune in easily the program for which it asks, and can do viewing-and-listening request to print out files or reservation of picture recording.

[0106]The selection criterion of the program projected to the present main screen or sub-screen set as the memory 13 by user's operation etc., for example, the program

which makes a viewing-and-listening request to print out files about a main screen or a sub-screen, and the program which carries out reservation of picture recording, By referring to the prediction viewership etc. which are contained in program information etc., the auto select of the program to which it views and listens now, the program which makes a viewing-and-listening request to print out files, and the program which carries out reservation of picture recording becomes possible.

[0107]Drawing 17 shows the example which also formed the advertisement display regions 24 in the center of the screen right so that it may mention later in detail. Of course, screen constitution without advertisement display regions is also possible. It is also possible to display advertisement display regions in one screen display like drawing 12.

[0108]Next, operation of this broadcast receiving set is explained.

[0109]now and the memory 13 -- "the information on the purport that a prediction viewership program should display the highest program on a sub-screen among the programs under present broadcast" -- ", if not less than 20% of program has the present viewership, The information on the purport that the applicable present viewership should tune in not less than 20% of program, and should display on a sub-screen" shall be stored, for example by user's operation (setting out).

[0110]The user shall have chosen multi picture display mode, the program based on user's operation shall be displayed on the main screen 22, and not less than 20% of program shall be displayed [ prediction viewership ] for the present viewership on the sub-screen 23.

[0111]When there are two or more applicable programs, there are various methods, such as the method of displaying one with higher prediction viewership, the method of displaying one [ selected by predetermined standards other than prediction viewership ], the method of displaying one [ selected at random ], and the method of displaying two or more applicable programs by turns. When there is no applicable program, there are various methods, such as a way prediction viewership displays the highest program, the method of indicating that there is no applicable program, the method of displaying other images, and the method of changing into 1 screen mode.

[0112]Here, supposing the program tuned in in the sub-screen 23 is completed, prediction viewership will tune in the highest program and will display on the sub-screen 23, for example. If viewership changes with the passage of time and not less than 20% of program has the present viewership, the applicable present viewership will tune in not less than 20% of program, and will display the sub-screen 23 on the sub-screen 23.

[0113]If present program rating data and prediction program rating data are displayed on the television monitor 5 for example, so that an example may be carried out to drawing 17, while making a user's program tuning easy, it will appear in \*\* of a channel selection of the main screen 22 to expand the width of program selection.

[0114]When the same program is tuned in for example, in the main screen 22 and the sub-screen 23, It may be made for programs other than the program currently displayed in the main screen 22 to tune in the channel selection of the sub-screen 23 by the filtering function part 12 in the sub-screen 23 by performing filtering to the program except the program tuned in in the main screen 22.

[0115]By the way, when establishing advertisement display regions in a display screen so that it may illustrate to drawing 17, various variations can be considered to how to use these advertisement display regions.

[0116]First, advertisement data attaches to program information data, and the gestalt which certainly displays an advertisement at the time of presenting of program information can be considered. In this case, for example, the data of prediction viewership etc. is transferred to a broadcasting station from a service center, When this is included in program information and a broadcasting station provides for a televiewer, a sponsor pays an advertising rate to a broadcasting station, The gestalt which adds the advertisement data which the broadcasting station received from the sponsor to program information data, When a service center transmits directly the program information containing prediction viewership etc. to a televiewer, a sponsor pays an advertising rate to a service center and there are a gestalt etc. which add the advertisement data which the service center received from the sponsor to program information.

[0117]Advertisement data attaches to specific program data, and the gestalt which certainly displays an advertisement at the time of the display of the specific program concerned can be considered. In this case, for example, a sponsor pays an advertising rate to a broadcasting station and there are a gestalt etc. which add the advertisement data which the broadcasting station received from the sponsor to specific program data.

[0118]Advertisement data can consider the gestalten which are independently to be a program and program information. For example, the sponsor advertisement broadcast as a program may be displayed and the program advertisement broadcast as a program or program information may be displayed. There is an independent advertising dedicated channel and it may be made to display the advertisement broadcast by this channel.

[0119]The 3rd example of composition of a broadcast receiving set is shown in drawing 18.

[0120]This broadcast receiving set has a function which adds two or more decode parts (15, 16) to the broadcast receiving set of drawing 11, for example, carries out the multi picture display of the display screen of the television monitor 7 with two or more child screens like drawing 19.

[0121]This broadcast receiving set can include the function of drawing 11 and/or the broadcast receiving set of drawing 16. Therefore, for example, a user can make

selectable one screen display, the multi picture display by the main screen and a sub-screen, and the multi picture display by two or more child screens.

[0122]Below, it explains focusing on the point which is different from the example of drawing 11 or drawing 16.

[0123]The channel selection part 5 is controlled by the input part 4 and the filtering function part 12, chooses the program data of a predetermined channel, and supplies it to two or more decode parts (6, 15, 16). Channel selection information is inputted into the input part 4 by a user's remote control operation etc., and the channel selection part 5 also controls the channel selection of the child screen 24 at the time of carrying out a multi picture display to it.

[0124]The display screen of the television monitor 7 is shown in drawing 19.

[0125]Drawing 19 shows the example which established the child screen 24 in the screen upper part, and established the data display screen 21 of the processing result of the filtering function part 12 to program information data in the screen bottom. Various methods can be considered to how to use the child screen 24. As an example, the child screen 24 is arranged in order with high viewership for every genre of a program based on the processing result of the filtering function part 12. The data display screen 21 shows present program rating data and request-to-print-out-files program rating data, and makes the user's program tuning easy. It may be made to also display advertisement display regions like the example of drawing 17.

[0126]The composition of a broadcast receiving set is not limited to each above-mentioned example of composition. For example, various processings can be considered as processing of the filtering function part 12. For example, although the example which tunes in the program of high viewership was shown, it may be made to tune in a low viewership program and the program of predetermined viewership in the above-mentioned example of composition. It is also considered that instant viewership tunes in the highest program in consideration of a time change of viewership.

[0127]Here, it is also considered that the viewing-and-listening reserved information of the program sent out from a broadcast receiving set includes the viewer information acquired by vote form etc.

[0128]Overlooking the program for which a user asks by relating the power control of a broadcast receiving set with the processing result of the filtering function part 12 is lost. For example, if the information for tuning in a high viewership program is stored in the memory 13 and a high viewership program is supplied from a broadcast wave, It is lost by the power supply of a broadcast receiving set being turned on in accordance with the start of an applicable program, and making the television monitor 7 record an applicable program on a display or the recording device 9 automatically that a user overlooks a high viewership program.

[0129]Next, the broadcasting station side is explained.



[0130]As explained until now, the broadcasting station (system) which broadcasts program information, Roughly, while sending out program data according to a predetermined schedule, what obtained the information about a program from the service center (Step S51 of drawing 20), and processed it into this [ this / information or if needed ] -- and. Or the information about the program which was processed in person and created based on various kinds of data is included in program information (Step S52 of drawing 20), and this is sent out (Step S53 of drawing 20).

[0131]By the way, at a broadcasting station, the advertising frequency and time zone of a program can be adjusted based on the prediction viewership and/or the number of prediction viewing and listening of a program which received offer and which are broadcast in the future. Improvement in advertising efficiency can be aimed at by this. For example, if a certain specific program is advertised and a certain amount of advertising effectiveness (improvement in prediction viewership or the number of prediction viewing and listening) is acquired, the scheduling of broadcasting effectively the advertisement about the low prediction viewership which is other time zone televising schedules will become possible, and improvement in advertising efficiency will be obtained.

[0132]Based on the prediction viewership or the numbers of prediction viewing and listening, and those change patterns of the program broadcast in the future, the advertising frequency and time zone of a program can be adjusted and improvement in advertising efficiency can also be aimed at. For example, advertise a certain specific program and it guesses from the change pattern of prediction viewership or the number of prediction viewing and listening, If a certain amount of advertising effectiveness (for example, state where it is predicted from the change pattern of prediction viewership that it is ineffective even if it advertises more) is acquired, the advertisement about the low prediction viewership which is other time zone televising schedules can be broadcast effectively, and improvement in advertising efficiency will be obtained.

[0133]Next, other examples of composition of a broadcasting system are shown in drawing 21. A full-service-broadcasting system sends out a viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information, and comprises the broadcast receiving set 40 which can receive prediction viewership or prediction viewing-and-listening number information, and the server 41 which performs viewership prediction or the number prediction of viewing and listening. Reserved information including either [ at least ] the viewing-and-listening request to print out files sent out from each broadcast receiving set 40 or recording reservation information is statistically processed by the server 41 with the past reserved information and the past viewership information. The acquired prediction viewership or prediction viewing-and-listening number information is transmitted from the server 41 with program data, and this transmitted signal is received by each broadcast receiving

set 40.

[0134]Next, the example of composition of further others of a broadcasting system is shown in drawing 22. A full-service-broadcasting system sends out a viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information, and comprises prediction viewership or prediction viewing-and-listening number information, the broadcast receiving set 40 that can receive a program advertisement, and the server 41 which performs viewership prediction or the number prediction of viewing and listening. Reserved information including either [ at least ] the viewing-and-listening request to print out files sent out from each broadcast receiving set 40 or recording reservation information is statistically processed by the server 41 with the past reserved information and the past viewership information. The server 41 determines a program advertisement from the obtained prediction viewership or prediction viewing-and-listening number information, prediction viewership or prediction viewing-and-listening number information, a program advertisement, and program data are transmitted from the server 41, and this transmitted signal is received by each broadcast receiving set 40.

[0135]As explained above, according to this embodiment, a viewing-and-listening request to print out files or recording reservation information is sent out to the exterior, When broadcast is multi-channel-ized by performing filtering for a channel selection based on the information about a program including the information on the prediction viewership or the number of prediction televiewers given from the outside, it becomes easy to choose the program for which a user asks. The width of selection of a user can be expanded about program tuning by the concept of prediction viewership which was not conventionally. Based on the number of prediction viewership persons, prediction viewership, or those change situations, a program advertisement can be performed effectively.

[0136]Each above function (function of processing or control) is realizable also as software. In order that this embodiment may make a computer perform a predetermined means (or for operating a computer as a predetermined means) Or it can also carry out also as a recording medium which recorded the program for realizing a predetermined function on the computer and in which computer reading is possible.

[0137]The composition illustrated by each embodiment is an example, and it is not a thing of the meaning which eliminates the other composition, Another composition obtained by being other things, and replacing a part of composition of having illustrated, excluding a part of composition of having illustrated, adding another function to the illustrated composition, or combining them etc. is also possible. Another composition logically equivalent to the important section of the illustrated composition, another, logically equivalent composition constituted and illustrated, and another composition of having constituted and illustrated containing a logically

equivalent portion etc. are possible. Another composition etc. which do so an effect the same as that of another composition which attains the purpose the same as that of the illustrated composition or similar, and which was constituted and illustrated, or similar are possible. In each embodiment, it combines suitably and the various variations about various component part can be carried out. It combines suitably and each embodiment can be carried out. The invention as an individual device, the invention about two or more devices in which each embodiment has relation, It includes and is inherent in inventions concerning various viewpoints, stages, concepts, or categories, such as an invention as the whole system, an invention about the component part inside an individual device, or an invention of process corresponding to them.

[0138]Therefore, an invention can be extracted from the contents indicated to this embodiment of the invention, without being limited to the illustrated composition.

[0139]This invention is not limited to the embodiment mentioned above, in the technical scope, can change variously and can be carried out.

[0140]

[Effect of the Invention]Since according to this invention the information about the prediction viewership / the number of the programs created based on the information about a request to print out files of the program made with each broadcast receiving set can be referred to and a program can be chosen in a broadcast receiving set, The operativity and performance of the program selection by a user or the program selection depended automatically can be improved.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The figure showing the example of composition of the broadcasting system concerning one embodiment of this invention

[Drawing 2]The figure showing the example of composition of the broadcasting system concerning the embodiment

[Drawing 3]The figure showing the example of composition of the broadcasting system concerning the embodiment

[Drawing 4]The figure showing the example of composition of the broadcasting system concerning the embodiment

[Drawing 5]The flow chart which shows an example of the flow of the processing about the program information in the broadcasting system concerning the embodiment

[Drawing 6]The figure showing the example of composition of the viewing information

processing unit in the service center concerning the embodiment

[Drawing 7]The figure for explaining the information-on-forecast generation concerning the embodiment

[Drawing 8]The figure for explaining the information-on-forecast generation concerning the embodiment

[Drawing 9]The figure for explaining the information-on-forecast generation concerning the embodiment

[Drawing 10]The figure for explaining the information-on-forecast generation concerning the embodiment

[Drawing 11]The figure showing the example of composition of the broadcast receiving set concerning the embodiment

[Drawing 12]The figure showing the example of a display screen of the broadcast receiving set concerning the embodiment

[Drawing 13]The flow chart which shows an example of the flow of the processing about the program information in the broadcast receiving set concerning the embodiment

[Drawing 14]The flow chart which shows an example of the flow of the processing about the program information in the broadcast receiving set concerning the embodiment

[Drawing 15]The flow chart which shows an example of the flow of the processing about the program information in the broadcast receiving set concerning the embodiment

[Drawing 16]The figure showing the example of composition of the broadcast receiving set concerning the embodiment

[Drawing 17]The figure showing the example of a display screen of the broadcast receiving set concerning the embodiment

[Drawing 18]The figure showing the example of composition of the broadcast receiving set concerning the embodiment

[Drawing 19]The figure showing the example of a display screen of the broadcast receiving set concerning the embodiment

[Drawing 20]The flow chart which shows an example of the flow of the processing about the program information in the broadcasting station concerning the embodiment

[Drawing 21]The figure showing the example of composition of the broadcasting system concerning the embodiment

[Drawing 22]The figure showing the example of composition of the broadcasting system concerning the embodiment

[Drawing 23]The figure showing the conventional broadcast receiving set

[Description of Notations]

1 -- Antenna

2 -- Tuner

3 -- Multiplexing separation part  
4 -- Input part  
5 -- Channel selection part  
6, 15, 16 -- Decode part  
7 -- Television monitor  
8 -- Reservation controller  
9 -- Recording device  
10 -- Modem  
11 -- Telephone line  
12 -- Filtering function part  
13 -- Memory  
14 -- Timer  
40,100 -- Broadcast receiving set  
41 -- Server  
120 -- Service center  
121 -- Data receiving section  
122 -- Data processing part  
123 -- Data storage part  
124 -- Data transmission part  
140 -- Broadcasting station

(11)特許出願公開番号  
特開2002-10153  
(P2002-10153A)

(43)公開日 平成14年1月11日(2002.1.11)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>8</sup> (参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	H 5 C 0 2 5
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	C 5 C 0 6 1
1/02		1/02	F 5 C 0 6 3
9/00		9/00	
H 0 4 N 5/45		H 0 4 N 5/45	

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2000-191315(P2000-191315)	(71)出願人	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22)出願日	平成12年6月26日(2000.6.26)	(72)発明者	小暮 央 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株 式会社東芝研究開発センター内
		(72)発明者	上谷 義治 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株 式会社東芝研究開発センター内
		(74)代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

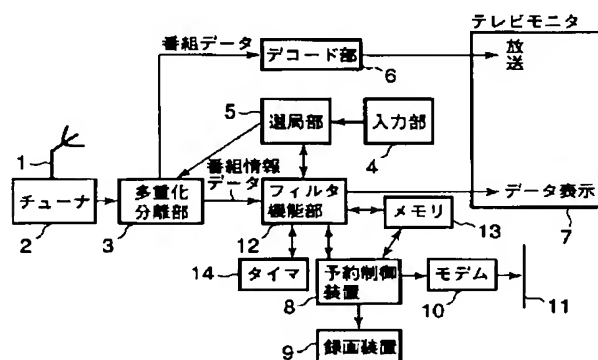
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送受信装置、視聴予測方法及び番組広告放映スケジュール決定方法

(57) 【要約】

【課題】 多チャンネル化された放送を受信可能な場合において、ユーザの番組選局時の手間を軽減し、選択の幅を広げることを可能とする放送受信装置を提供すること。

【解決手段】 各ユーザの視聴率予約情報や録画予約情報は、電話回線 11 を介して送出され、送出された情報は過去の視聴率とともに番組の視聴率予測に用いられる。予測された視聴率は放送局に渡され、番組データは選局部 5 に、番組情報データはフィルタ機能部 12 に供給される。フィルタ機能部 12 は、予測視聴率の高い番組を選局し、該当する番組をテレビモニター 7 に表示させ、また、録画装置 9 を制御して自動的に録画させる。さらに、ユーザはテレビモニター 7 に表示された予測視聴率ランキングを見ながら選局することで、容易に所望する番組を選択できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】番組の視聴予約及び又は録画予約に関する予約情報を所定の伝送路を介して通知するための手段と、

番組選択を支援するための番組情報であって、多数の放送受信装置から通知された予約情報に基づいて作成された番組の予測視聴率及び又は予測視聴数に関する予測情報を少なくとも含む番組情報を所定の伝送路を介して取得するための手段と、

取得された前記番組情報に対して所定のフィルタ処理を施すためのフィルタ手段と、

前記フィルタ処理の結果に基づいて番組選択を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項2】前記制御手段は、前記フィルタ処理の結果に基づいて、1画面表示における当該画面へ映出すべき番組、多画面表示における1若しくは複数の特定の画面へ映出すべき番組若しくは録画装置へ録画すべき番組、又は映出若しくは録画の予約をすべき番組に関する選択を制御することを特徴とする放送受信装置。

【請求項3】前記フィルタ手段は、ユーザにより所定の人力装置によってなされた人力操作に基づいて設定されたフィルタ処理の内容を示す情報に基づいて前記フィルタ処理を行うことを特徴とする請求項1に記載の放送受信装置。

【請求項4】各放送受信装置から番組の視聴予約及び又は録画予約に関する予約情報を収集するとともに、実際の視聴率若しくは視聴数に関する視聴情報を取得し、将来に放送される番組について、少なくとも、該番組についての予約情報と過去に収集された全部若しくは一部の予約情報と過去に収集された全部若しくは一部の視聴情報に、又はこれら情報と過去の予約情報の変化パターンに関する情報に基づいて、該番組の視聴率及び又は視聴数を予測することを特徴とする視聴予測方法。

【請求項5】将来に放送される番組の予測視聴率及び又は予測視聴数に関する予測情報を取得し、前記予約情報又はその変化パターンに基づいて、番組広告の放映回数又は放映時間帯の少なくとも一方を決定することを特徴とする番組広告放映スケジュール決定方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の放送番組を同時に受信する放送受信装置、番組の視聴率等を予測するための視聴予測方法及び番組広告を放映するスケジュールを決定するための番組広告放映スケジュール決定方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、CATVやCSデジタル放送等により、既存の地上テレビジョン放送と比較して、はるかに番組数の多い多チャンネル放送が行われている。今

後、地上波デジタル放送やBSデジタル放送、CATVのデジタル伝送化等によってチャンネル数は益々増加していくものと考えられる。

【0003】ここで、現在利用されているデジタル放送受信装置について図23により説明する。

【0004】チューナ2は、アンテナ1を介して、放送局から放送される多重化されたデジタルデータを受信する。このデジタルデータは、多重化分離部3によって、番組データ（画像データ、音声データ）と番組情報データ（サービス情報データ）とに分離され、番組データは選局部5によって、番組情報データはユーザ操作等によって制御されて、テレビモニタ7に供給される。

【0005】選局部5は、ユーザ操作情報を取り込んだ入力部4に制御されて、所定のチャンネルの番組データを選択してデコード部6に供給する。デコード部6は、入力された映像信号に所定の信号処理を施してテレビモニタ7と録画装置9に供給し、テレビモニタ7は入力された映像信号に基づく画像を表示画面上に映出する。

【0006】上記の放送受信装置において、ユーザはテレビモニタ107に表示された番組情報データ等に基づいて選局を行っているが、多い番組数にもかかわらず、番組の重み付けがなされていないため、ユーザの番組選局作業が複雑なものとなっている。

【0007】そこで、番組選局を容易にする手法が必要となり、番組選局を簡略化する手法が多く提案されている。現在提案されている手法は、ユーザの嗜好を基に選局を簡略化する手法のように、個々のユーザを対象にしたものが多く、視聴者全体の嗜好を考慮した手法の提案は少ない。

【0008】新たな番組選局の基準を与えるものとして、視聴率情報を利用する手法（特開平9-261609号）等が提案されている。また、視聴者に関連したものとして、双方向放送を利用して、速やかに、かつ、高い精度で視聴率調査を行う手法（特開平8-163538号）も提案されている。これは応答に電話投票サービスを利用する双方向放送番組において、電話投票サービスのカットスルー・サービスにより、応答者の受像機のメモリに保存されている受信履歴データをサービス契約者である放送局に収集し、対象地域における電話投票サービスアダプタの登録台数などを母集団として番組の視聴率を算出する方法である。さらに、視聴率情報を録画装置に利用し、現在視聴中の番組にかかわらず、高視聴率番組を自動録画する手法（特開平11-220667号）も提案されており、この手法によりユーザの選局すべき番組数が低減され、番組選局が容易になる。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記の視聴率情報を番組選局の簡略化に利用する手法は、新たな選局指標をユーザに提供するものとして有用であると考えられるが、この情報は現在または過去の番組に対する視聴率情報で

あり、これから放送される番組の選局に役立てるには問題があった。

【0010】例えば、現在の視聴率情報に基づいて録画制御を行い、高視聴率番組を自動で録画する際に、視聴率は番組が開始するまで分からず、また、番組開始後も視聴率の変化は予測ができないため、高視聴率が期待される多くの番組を記録しておく必要がある。

【0011】また、将来放送される番組に関する情報は放送局側が提示したものに限られるために、ユーザが将来見たい番組を選局する際に、番組選択の幅が狭いという問題点があった。

【0012】一方、放送局においても、現在の番組視聴率は、視聴率調査会社により放送の翌日に調査会社から放送局に通知される過去の視聴率であり、この情報に基づいて番組広告を決定するため、放送開始まで番組の広告の頻度や時間帯が一定であり、広告効率の点に問題があった。

【0013】本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、多チャンネル化された場合でも、ユーザに対して番組選局を容易にしユーザの番組選択の幅を広げることができる放送受信装置、視聴予測方法及び番組広告放映スケジュール決定方法を提供することを目的とする。また、本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、放送局側に対して番組広告効率を向上できる放送受信装置、視聴予測方法及び番組広告放映スケジュール決定方法を提供することを目的とする。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】本発明に係る放送受信装置は、番組の視聴予約及び又は録画予約に関する予約情報を所定の伝送路を介して通知するための手段と、番組選択を支援するための番組情報であって、多数の放送受信装置から通知された予約情報に基づいて作成された番組の予測視聴率及び又は予測視聴数に関する予測情報を少なくとも含む番組情報を所定の伝送路を介して取得するための手段と、取得された前記番組情報に対して所定のフィルタ処理を施すためのフィルタ手段と、前記フィルタ処理の結果に基づいて番組選択を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。本発明によれば、選択すべき番組数が低減され、ユーザの番組選択が容易になる。また、録画装置に前もって多くの番組を記憶する必要がなくなる。好ましくは、前記制御手段は、前記フィルタ処理の結果に基づいて、1画面表示における当該画面へ映出すべき番組、多画面表示における1若しくは複数の特定の画面へ映出すべき番組若しくは録画装置へ録画すべき番組、又は映出若しくは録画の予約をすべき番組に関する選択を制御するようにしてもよい。好ましくは、前記フィルタ手段は、ユーザにより所定の入力装置によってなされた入力操作に基づいて設定されたフィルタ処理の内容を示す情報に基づいて前記フィルタ処理を行うようにしてもよい。

【0015】本発明に係る視聴予測方法は、各放送受信装置から番組の視聴予約及び又は録画予約に関する予約情報を収集するとともに、実際の視聴率若しくは視聴数に関する視聴情報を取得し、将来に放送される番組について、少なくとも、該番組についての予約情報と過去に収集された全部若しくは一部の予約情報と過去に収集された全部若しくは一部の視聴情報に、又はこれら情報と過去の予約情報の変化パターンに関する情報に基づいて、該番組の視聴率及び又は視聴数を予測することとを特徴とする。本発明によれば、予測視聴率／数は将来に放送される番組に対する新たな評価基準となり、ユーザの視聴予約時や録画予約時の番組選局を容易にするとともに、放送受信装置が自動録画する際の記憶を開始する番組数を制限できるため、放送受信装置の記憶容量を少なくすることができる。

【0016】本発明に係る番組広告放映スケジュール決定方法は、将来に放送される番組の予測視聴率及び又は予測視聴数に関する予測情報を取得し、前記予約情報又はその変化パターンに基づいて、番組広告の放映回数又は放映時間帯の少なくとも一方を決定することとを特徴とする。本発明によれば、放送局は予測情報に基づいて番組の広告頻度や時間帯を調整することができるため、広告効率の向上が得られる。

【0017】また、本発明に係る放送受信装置は、番組の視聴予約または録画予約情報を所定の伝送路を介して送出する手段と、予測視聴率または予測視聴者数の情報を含む番組に関する情報を所定の伝送路を介して取り込む情報取り込み手段と、前記情報取り込み手段が取り込んだ情報に対して所定のフィルタ処理を施すフィルタ手段とを備えたことを特徴とする。好ましくは、前記フィルタ手段の処理結果に基づいて選局を制御する選局制御手段を更に備えるようにしてもよい。この結果、フィルタ手段によって選局すべき番組数が低減され、ユーザの番組選局が容易になる。好ましくは、前記選局制御手段に制御されて、前記フィルタ手段の処理結果に基づく番組を記録装置に記録させる記録制御手段とを更に備えるようにしてもよい。この結果、フィルタ手段によって選局すべき番組数が低減され、録画装置に前もって多くの番組を記憶する必要がなくなる。また、好ましくは、前記フィルタ手段の処理結果に基づいて主画面と副画面を構成する手段と、前記副画面を主画面とともに多画面表示させる画面表示手段とを更に備えるようにしてもよい。この結果、フィルタ手段によって選局すべき番組数が低減され、ユーザの番組選局が容易になるとともに、フィルタ処理結果に基づいて副画面を表示することで、ユーザの番組選局の幅が広がる。また、好ましくは、前記フィルタ手段の処理結果に基づいて複数の子画面を構成する手段と、複数の前記子画面を多画面表示させる画面表示手段とを更に備えるようにしてもよい。この結果、フィルタ処理結果に基づいて複数の子画面を表示す



ることで、ユーザの番組選局が非常に容易になる。また、好ましくは、前記フィルタ手段は、ユーザが希望するフィルタ処理の情報を保持するメモリに格納された情報に基づいてフィルタ処理を行うようにしてもよい。また、好ましくは、前記情報送出手段は、電話回線を介して視聴予約または録画予約に関する情報を送出するようにしてもよい。また、好ましくは、前記情報取り込み手段は、電話回線を介して番組に関する情報を取り込むようにしてもよい。あるいは、前記情報取り込み手段は、放送波を介して番組に関する情報を取り込むようにしてもよい。

【0018】また、本発明に係る視聴率予測方法は、番組の視聴予約または録画予約情報の少なくとも一方を含む予約情報を収集する予約情報収集ステップと、実際の視聴率情報を収集する実視聴率収集ステップとを含み、過去の予約情報と実際の視聴率情報に基づいて、将来に放送される番組の視聴率を予測することを特徴とする。また、本発明に係る視聴率予測方法は、番組の視聴予約または録画予約情報の少なくとも一方を含む予約情報を収集する予約情報収集ステップと、実際の視聴率情報を収集する実視聴率収集ステップとを含み、過去の予約情報と実際の視聴率情報に基づいて、将来に放送される番組の視聴率を予測することを特徴とする。また、本発明に係る視聴率予測方法は、番組の視聴予約または録画予約情報の少なくとも一方を含む予約情報を収集する予約情報収集ステップと、実際の視聴率情報を収集する実視聴率収集ステップとを含み、過去の予約情報と過去の予約情報の変化パターンと実際の視聴率情報に基づいて、将来に放送される番組の視聴率を予測することを特徴とする。また、本発明に係る視聴率予測方法は、番組の視聴予約または録画予約情報の少なくとも一方を含む予約情報を収集する予約情報収集ステップと、実際の視聴率情報を収集する実視聴率収集ステップとを含み、過去の予約情報と過去の予約情報の変化パターンと実際の視聴率情報に基づいて、将来に放送される番組の視聴率を予測することを特徴とする。この結果、予測視聴率は将来に放送される番組に対する新たな評価基準となり、ユーザの視聴予約または録画予約時の番組選局を容易にするとともに、放送受信装置が自動録画する際の記憶を開始する番組数を制限できるため、放送受信装置の記憶容量を少なくすることができる。

【0019】また、本発明に係る番組広告挿入方法は、将来に放送される番組の予測視聴率または予約視聴数を入力し、その予測視聴率または予測視聴数に応じて、番組広告の放映回数または放映時間帯を制御することを特徴とする。また、本発明に係る番組広告挿入方法は、将来に放送される番組の予測視聴率または予約視聴数を入力し、その予測視聴率または予測視聴数の変化パターンに応じて、番組広告の放映回数または放映時間帯を制御することを特徴とする。この結果、放送局は視聴率予約

会社等から供給された予測視聴率情報に基づいて番組の広告頻度や時間帯を調整することができるため広告効率の向上が得られる。

【0020】また、本発明に係る放送システムは、上記いずれかの放送受信装置と、上記いずれかの視聴率予測または視聴数予測を行うサーバとからなり、前記放送受信装置は、視聴予約または録画予約情報をサーバに送信し、前記サーバは、前記予約情報に基づいて視聴率予測または視聴数予測を行い、前記視聴率予測または視聴数予測情報を含む放送を前記放送受信装置で受信することを特徴とする。また、本発明に係る放送システムは、上記いずれかの放送受信装置と、上記いずれかの視聴率予測または視聴数予測と、上記いずれかの番組広告挿入を行うサーバとからなり、前記放送受信装置は、視聴予約または録画予約情報をサーバに送信し、前記サーバは、前記予約情報に基づいて視聴率予測または視聴数予測と番組広告挿入を行い、前記視聴率予測または視聴数予測情報と番組広告を含む放送を前記放送受信装置で受信することを特徴とする。

【0021】なお、装置に係る本発明は方法に係る発明としても成立し、方法に係る本発明は装置に係る発明としても成立する。また、各装置を含む放送システムまたはその方法に係る発明としても成立する。

【0022】また、装置または方法に係る本発明は、コンピュータに当該発明に相当する手順を実行させるための（あるいはコンピュータを当該発明に相当する手段として機能させるための、あるいはコンピュータに当該発明に相当する機能を実現させるための）プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体としても成立する。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら発明の実施の形態を説明する。

【0024】まず、本発明の一実施形態に係る放送システムの基本的な構成やそのバリエーションなどについて説明する。

【0025】図1に、放送システムの構成例を示す。

【0026】図1に示されるように、この放送システムは、複数の放送受信装置100、例えば視聴率調査会社等のように放送受信装置による番組の視聴に関する情報の収集、作成、提供を行うサービス機関（のサービス・システム）120、番組を放送する放送局（の放送システム）140からなる。

【0027】サービス機関（以下、サービス・センターと呼ぶものとする）は、複数あっても構わないが、以下では、1つ存在するものとして説明する。また、サービス・センター120はいずれかの放送局システムに含まれるものであってもよいが、以下では、サービス・センター120は放送局140とは独立したものとして説明する。各放送受信装置100とサービス・センター12

0との間の伝送媒体としては、電話回線、インターネット、CATV、携帯電話など、種々のものが考えられる（各放送受信装置100からサービス・センター120へは、すべて同種の伝送媒体を利用するものとしてもよいし、放送受信装置ごとに異なる種類の伝送媒体を利用可能としてもよい）。

【0028】放送局140は、地上テレビジョン放送、BS放送、CS放送、インターネット放送、CATVなど、あるいはデジタル放送、アナログ放送等、どのような形態によるものでも本発明を適用可能である。放送局140の数としては、1つの放送局のみを対象する場合と、複数の放送局を対象とする場合がある（図1では1つのみ例示している）。複数の放送局を対象とする場合に、複数の放送局は、1つのチャンネルを放送する放送局のみで構成されるケースと、複数のチャンネルを放送する放送局のみで構成されるケースと、1つのチャンネルを放送する放送局と複数のチャンネルを放送する放送局が混在するケースとが考えられる。複数の放送局を対象とする場合に、同一の方式（例えば地上テレビジョン放送）のみを対象とするようにしてもよいし、複数の方式（例えば地上テレビジョン放送とBS放送）を対象とするようにしてもよい。1つの放送局を対象とする場合には、該放送局は、複数のチャンネルを放送するものとする。

【0029】本実施形態では、概略的には、各放送受信装置100からサービス・センター120へ、各放送受信装置100においてなされた将来に放送予定の番組に対する視聴予約や録画予約などの番組予約に関する予約情報等を通知し（図5のステップS1）、サービス・センター120では、各放送受信装置100から通知された予約情報等に基づいて将来に放送予定の番組の視聴率もしくは視聴数に関する予測情報等を作成し（図5のステップS2）、この予測情報がサービス・センター120から直接または放送局140を介して各放送受信装置100へ提供され（図5のステップS3）、各放送受信装置100では予測情報を参考にして番組選択などが行われあるいは視聴予約や番組予約がなされ（図5のステップS4）、また予約情報等の通知がなされる、といった循環を辿っていく。

【0030】図1の例では、放送局140は、番組自体の他に、番組選択などに資するために番組に関する情報（番組情報）を放送しており、サービス・センター120から放送局140へ放送予定の番組の視聴率もしくは視聴数に関する予測情報等を譲渡し、放送局140は予測情報等をそのまままたは加工して番組情報に含めて放送する形態をとっている。

【0031】視聴率情報は、例えば、番組チャンネルに多重化して放送するものであっても、番組チャンネルとは独立した制御チャンネルがある場合に当該制御チャンネルによって放送するものであってもよい。

【0032】図1の例においては、放送局140が複数

ある場合に、サービス・センター120から各放送局140へはそれぞれ全局分の予測情報等を提供し、各放送局140はそれぞれ全局分の予測情報等を放送するものであるが、その代わりに、図2に示すように、サービス・センター120から各放送局140へはそれぞれ全局分の予測情報等または当該放送局140が放送する番組についての予測情報等を提供し、各放送局140はそれぞれ自局が放送する番組についての予測情報等を放送し、放送受信装置100側で各放送局140から各局が放送する番組についての予測情報等を収集して、全局分の予測情報等を取得するようにしてもよい。

【0033】また、図3に示すように、サービス・センター120から各放送局140へ直接、全局分の予測情報等を含む番組情報を提供するようにしてもよい。この場合に、放送局140から各放送受信装置100へその他の情報を含む番組情報を放送するようにしてもよい（この場合には、各放送受信装置100は、サービス・センター120と放送局140から番組情報を受信することになる）。

【0034】また、図4に示すように、サービス・センター120では、放送受信装置100から放送局140へ直接渡される各種のデータまたはこれを加工したものの提供を受けて、このデータをも使って予測情報等を作成するようにしてもよい。

【0035】また、本放送システムにおいてはもちろん従来からある番組選択に係るシステムを併用することも可能である。例えば、現在視聴率の集計システムを同時に使用してもよく、放送局140からは番組情報に番組の現在視聴率に関する情報を含めて放送するようにしてもよいし、サービス・センター120では番組の現在視聴率に関する情報をも使って予測情報等を作成するようにしてもよいし、放送受信装置100では番組の現在視聴率に関する情報をも使って番組選択等を行ってもよい。

【0036】次に、サービス・センターおよび視聴率もしくは視聴数の予測について説明する。

【0037】なお、視聴予約または録画予約情報には、視聴予約を含み録画予約を含まない場合と、録画予約を含み視聴予約を含まない場合と、視聴予約と録画予約の両方を含まない場合とがある（いずれの場合も実施可能である）。

【0038】図6（a）に、サービス・センター（システム）で用いられる視聴情報処理装置の構成例を、図6（b）にその手順例を示す。

【0039】概略的には、データ記憶部123には過去の各種データの履歴等が保存されており、データ受信部121で視聴予約または録画予約情報等が受信されると、これがデータ記憶部123に保存され（ステップS11）、所定のタイミングで、データ処理部122は、データ記憶部123に保存されている情報に基づいて、

番組の予測視聴率や予測視聴数に関する予測情報を作成（あるいは更新）するとともに、これをデータ記憶部123に保存し（ステップS12）、作成した予測情報をデータ送信部124から（放送局または放送受信装置に向けて）送信する。

【0040】以下では、視聴予測のいくつかの例を示す。

【0041】図7に、予測情報生成の第1の例を示す。

【0042】この例では、各放送受信装置から収集された視聴予約または録画予約情報（32）は、過去の予約情報（31）と過去の視聴率（30）とともに統計的に処理されて、将来に放送される番組の予測視聴率（33）が算出される。

【0043】この場合の一具体例を示すと次のようになる。

（予測視聴率）＝（過去の視聴率）×（視聴予約または録画予約情報）／（過去の予約情報）

とする。ここで、

（過去の視聴率）＝20%

（視聴予約または録画予約情報）＝（視聴予約数）＋（録画予約数）＝2万人

（過去の予約情報）＝（過去の視聴予約数）＋（過去の録画予約数）＝1万人

とすると、

（予測視聴率）＝ $20 \times 20,000 / 10,000 = 40$ （%）

となる。

【0044】もちろん上記具体例の他にも種々の方法がある。

【0045】図8に、予測情報生成の第2の例を示す。

【0046】予測情報を、視聴率（例えば予測視聴率＝当該番組を視聴する放送受信装置数／全放送受信装置数）ではなく、視聴数（例えば視聴数＝当該番組を視聴する放送受信装置数）で表すことも可能である。

【0047】この例では、各放送受信装置から収集された視聴予約または録画予約情報（32）は、過去の予約情報（31）と過去の視聴数（34）とともに統計的に処理されて、将来に放送される番組の予測視聴数（35）が算出される。

【0048】この場合の一具体例を示すと次のようになる。

（予測視聴数）＝（過去の視聴数）×（視聴予約または録画予約情報）／（過去の予約情報）

とする。

【0049】ここで、

（過去の視聴数）＝3万人

（視聴予約または録画予約情報）＝（視聴予約数）＋（録画予約数）＝2万人

（過去の予約情報）＝（過去の視聴予約数）＋（過去の録画予約数）＝1万人

とすると、

（予測視聴数）＝ $30,000 \times 20,000 / 10,000 = 60,000$ （人）

となる。

【0050】もちろん上記具体例の他にも種々の方法がある。

【0051】これらの場合に、例えば、ユーザが放送受信装置で視聴予約をしたとすると、その予約情報が例えば放送受信装置に接続されている携帯電話によって、視聴率／視聴数を予測するサービス・センターに供給される。該サービス・センターには、過去の予約情報と視聴率／視聴数に関するデータが蓄積されており、各ユーザから供給された将来に放送される番組に対する予約情報から、将来に放送される番組の視聴率／視聴数を統計的に予測することができる。

【0052】図9に、予測情報生成の第3の例を示す。

【0053】この例では、各放送受信装置から収集された視聴予約または録画予約情報（32）は、過去の予約情報（31）と過去の視聴率（30）と過去の予約情報の変化パターン（36）とともに統計的に処理されて、将来に放送される番組の予測視聴率（33）が算出される。

【0054】この場合の一具体例を示すと次のようになる。

（予測視聴率）＝ $\alpha \times$ （過去の視聴率）×（視聴予約または録画予約情報）／（過去の予約情報）

とする。ここで、

（過去の視聴率）＝20%

（視聴予約または録画予約情報）＝（視聴予約数）＋（録画予約数）＝2万人

（過去の予約情報）＝（過去の視聴予約数）＋（過去の録画予約数）＝1万人

$\alpha$ ：例えば、（過去の予約情報のパターン）と（視聴予約または録画予約情報）から視聴率の変化を予測した値（例、 $\alpha = 0.9$ ）とすると、

（予測視聴率）＝ $0.9 \times 20 \times 20,000 / 10,000 = 36$ （%）

となる。

【0055】もちろん上記具体例の他にも種々の方法がある。

【0056】図10に、予測情報生成の第4の例を示す。

【0057】この例では、各放送受信装置から送出された視聴予約または録画予約情報32は、過去の予約情報（31）と過去の視聴数（34）と過去の予約情報の変化パターン（36）とともに統計的に処理されて、将来に放送される番組の予測視聴数（35）が算出される。

【0058】この場合の一具体例を示すと次のようになる。

（予測視聴数）＝ $\alpha \times$ （過去の視聴数）×（視聴予約ま

たは録画予約情報) / (過去の予約情報)

とする。ここで、

(過去の視聴数) = 3 万人

(視聴予約または録画予約情報) = (視聴予約数) +

(録画予約数) = 2 万人

(過去の予約情報) = (過去の視聴予約数) + (過去の録画予約数) = 1 万人

$\alpha$  : 例えば、(過去の予約情報のパターン) と (視聴予約または録画予約情報) から視聴率の変化を予測した値 (例、 $\alpha = 0.9$ ) とすると、

(予測視聴数) =  $0.9 \times 30,000 + 0.1 \times 20,000 = 54,000$  (人)

となる。

【0059】もちろん上記具体例の他にも種々の方法がある。

【0060】これらの場合に、例えば、ユーザが放送受信装置で視聴予約をしたとすると、その予約情報が例えば放送受信装置に接続されているCATVケーブルによって、視聴率/視聴数を予測するサービス・センターに供給される。該サービス・センターには、過去の予約情報と視聴率/視聴数と過去の予約情報の変化パターンに関するデータが蓄積されており、各ユーザから供給された将来に放送される番組に対する予約情報から、将来に放送される番組の視聴率/視聴数を統計的に予測することができる。ここで、過去の予約情報の変化パターンは、予約情報の推移をパターン化したものであり、この情報を用いることで、将来に放送される番組に対する予約情報の変化を予測することができる。このため、ユーザにとって予測視聴率/予測視聴数は、将来に放送される番組に対する新たな評価基準となり、ユーザの視聴予約または録画予約の番組選局を容易にするとともに、放送受信装置が自動録画する際の記憶を開始する番組数を制限できるため、放送受信装置の記憶容量を少なくすることができる。

【0061】なお、センター・システム120は、予測視聴率と予測視聴数の両方を求めて提供するようにしてもよい。

【0062】次に、放送受信装置について説明する。

【0063】ここでは、具体例として予測視聴率のみによって番組自動選択を行う例を用いるが、もちろん予測視聴数のみによって番組自動選択を行うことも、予測視聴率と予測視聴数の両方を使って番組自動選択を行うことも可能である。また、予測視聴率およびまたは予測視聴数に加えて、それ以外の指標をも加味して番組自動選択を行うようにする形態も可能である。あるいは、予測視聴率およびまたは予測視聴数だけでは選択すべき番組を所定個数に絞りきれなかった場合に、それ以外の指標によって最終的な決定を行うようにする形態も可能である。

【0064】図11に、放送受信装置の第1の構成例を

示す。

【0065】図11に示されるように、この例の放送受信装置は、チューナ2、多重化分離部3、入力部4、選局部5、デコード部6、予約制御装置8、フィルタ機能部12、メモリ13、タイマ14を備えている。なお、テレビモニタ7は、放送受信装置と一体化されたものでもよいし、放送受信装置とは独立したものでもよい。録画装置9も同様に、放送受信装置と一体化されたものでもよいし、放送受信装置とは独立したものでもよい。ここでは外部への情報送出手段の一例として電話回線11を用いているが、この場合にモデム10は放送受信装置に内蔵されたものでもよいし、放送受信装置の外部に接続するものであってもよい。

【0066】この放送受信装置では、ユーザの視聴予約または録画予約情報を電話回線11を介して所定のタイミングで(例えば直ちに)外部へ送出し、また、(多数の放送受信装置から通知された予約情報に基づいて作成された番組の予測視聴率や予測視聴数に関する予測情報を少なくとも含む)番組情報を外部から取得するようになっている。そして、リモコン等によるユーザ操作に基づく番組選局ができるのはもちろん、取得した番組情報に基づいて選局を行うこともできるようになっている。

【0067】この例では、多重化されたデジタル放送データに、番組情報データ(サービス情報データ)と番組データ(画像データ、音声データ)が含まれる場合を例に示している。なお、番組のジャンルなどの属性を考慮して制御を行う場合には、番組データや番組情報データには各番組の属性情報(例えばジャンルID)が付加されているものとする。

【0068】チューナ2は、アンテナ1を介して、放送局から放送される多重化されたデジタルデータを受信する。このデジタルデータは、多重化分離部3によって、番組データと番組情報データとに分離される。分離された番組データは、選局部5によって制御されて、デコード部6を経由して、テレビモニタ7に供給される。分離された番組情報データは、フィルタ機能部12で処理された後に、選局部5、予約制御装置8、テレビモニタ7に供給される。

【0069】選局部5は、入力部4からの入力情報とフィルタ機能部12に制御されて、所定のチャンネルの番組データを選択してデコード部6に供給する。入力部4には、ユーザのリモコン操作等により選局情報が入力される。

【0070】デコード部6は、供給された映像信号に所定の信号処理を施してテレビモニタ7に出力し、テレビモニタ7は入力された映像信号に基づく画像を表示画面上に映出する。

【0071】この例においては、録画装置9は、モデム10との間でデータの送受信を行うようになっている。モデム10は、電話回線に接続されており、電話回線1

1を介してメモリ13に格納されている視聴予約または録画予約に関する情報(図7～図10の32参照)を送出する。

【0072】なお、外部への視聴予約または録画予約情報の送出手段としては、モデム10と電話回線11の他に、インターネットやCATV等を介して情報が伝送されることもあり、また、携帯電話などの無線手段を介して情報が伝送されることもある。外部からの番組情報は、この例では、放送波を介して放送受信装置に取り込んでいるが、電話回線11、インターネット、CATV、携帯電話などの無線手段等を介して取り込むことも考えられる。

【0073】フィルタ機能部12は、選局部5の選局動作を制御するとともに、メモリ13に格納(設定)されている、フィルタ処理の内容を指定する情報に基づいて番組情報データに所定のフィルタ処理を施して、予約制御装置8に供給する。また、得られたフィルタ処理結果をテレビモニタ7に表示させる。

【0074】例えば、フィルタ機能部12に放送波を介して各チャンネル各番組の予測視聴率の情報が入力されたとすると、フィルタ機能部12は、予測視聴率に基づいて選局するチャンネルを決定して、この選局情報を選局部5と予約制御装置8に供給する。また、フィルタ機能部12の予測視聴率データ等のフィルタ処理結果をテレビモニタ7に表示する。

【0075】モデム10は、任意の時間、例えば常時電話回線11から視聴予約または録画予約情報32を送出する。

【0076】タイマ14は、時計機能を有しており、現在時刻等の時刻をフィルタ機能部12に出力する。

【0077】メモリ13には、番組予約情報と録画予約情報の他に、例えば、ユーザ操作に基づいたフィルタ処理のための情報等が格納されている。ユーザ操作、あるいはフィルタ機能部12のフィルタ処理結果に基づいて、視聴予約または録画予約が行われると、その予約情報がメモリ13に格納されて、任意の時間にモデム10を介して電話回線11に送出される。

【0078】予約制御装置8は、フィルタ機能部12から選局に関する指示が与えられて、録画装置9を制御する。録画装置9は、予約制御装置8によって録画が制御されて、アンテナ1から受信した放送信号のうち指定されたチャンネルの番組を録画する。

【0079】図12に、テレビモニタ7の表示画面例を示す。図12は、番組画面20を画面の上側に設け、画面下側に番組情報データに対するフィルタ処理結果のデータ表示画面21を設けた例を示している。ユーザの希望(指示)等に応じて、入力部4の処理結果に基づく番組またはフィルタ機能部12の処理結果に基づく番組のいずれかを番組画面20に表示し、フィルタ機能部12の処理結果をデータ表示画面21に表示する。

【0080】ユーザは、例えば、リアルタイムに更新されるデータ表示画面21の内容(例えば10分後に放送が開始する番組の予測視聴率ランキングの表示)を見ながら、次に見る番組を容易に選局することができる。あるいは、視聴予約や録画予約する番組を容易に選択することができる。

【0081】また、例えば、メモリ13にユーザ操作等によって設定された、現在視聴する番組や、視聴予約する番組や、録画予約する番組の選択基準と、番組情報に含まれる予測視聴率等を参照することなどによって、現在視聴する番組や、視聴予約する番組や、録画予約する番組の自動選択が可能になる。

【0082】次に、この放送受信装置の動作について説明する。

【0083】いま、メモリ13には、「予測視聴率番組が最高のスポーツ番組を選局すべき旨の情報」が記憶(設定)されているものとする。

【0084】ここで、ユーザは、メモリ13に格納されている情報にかかわらず、所望の選局操作を行う場合には、以下になる。

【0085】チューナ2は、アンテナ1を介して、放送局から放送される多重化されたデジタルデータを受信し、このデジタルデータは、多重化分離部3によって、番組データと番組情報データとに分離される(図13のステップS21)。

【0086】分離された番組データは、選局部5によって制御されて、テレビモニタ107に供給される。分離された番組情報データは、フィルタ機能部12で処理された後に、選局部5、予約制御装置8、テレビモニタ7に供給される。テレビモニタ7には、例えば予測視聴率などが表示される(図13のステップS22)。

【0087】ユーザは、リモコン操作などによって、選局情報等を入力する(図13のステップS23)。このとき、ユーザは、テレビモニタ7に表示された予測視聴率などを参照して番組を選択することができる。例えば、ユーザの番組選局を支援するため、フィルタ部12は、メモリ13に格納されている情報に基づいて、予測視聴率が最高のスポーツ番組に関する情報をテレビモニタ7に供給し、その情報をデータ表示画面21に表示するようにしてもよい。

【0088】また、ユーザは、テレビモニタ7に表示された予測視聴率などを参照しつつ、リモコン操作などによって視聴予約または録画予約をすることができる。この場合には、その予約情報は所定のタイミングでモデム10を介して送出される。

【0089】選局部5には、ユーザ操作情報を取り込んだ入力部4に基づいて、番組選局のための指示が与えられており、選局部5は、ユーザ操作に基づくチャンネルの番組を選局してデコード部6に供給する。デコード部6は、該当する番組の映像信号に所定の映像処理、例え

ばMPEGデコードを施して、テレビモニタ7に供給する。こうして、テレビモニタ7の表示画面上には、ユーザ操作に基づく番組が映出される。

【0090】一方、ユーザが番組選局を行わず、自動選局に任せる場合には、例えば、フィルタ機能部12は、メモリ13に格納されている情報に基づいて、予測視聴率が最高のスポーツ番組に関する情報を選局部5に供給し、該当する番組をテレビモニタ7に表示させる(図14のステップS33)。なお、この場合には番組情報の表示を行わないことをデフォルトとしてもよい。

【0091】あるいは、メモリ13に「予測視聴率が40%以上のスポーツ番組を録画すべき旨の情報」が記憶(設定)されており、番組情報データを介して予測視聴率が40%以上のスポーツ番組についての情報が入力されたものとする。すると、フィルタ機能部12は、メモリ13に格納されている情報に基づいて、この高予測視聴率の番組を選局するための情報を予約制御装置8に供給する(図15のステップS43)。予約制御装置8は、録画装置7を制御して、この高視聴率のスポーツ番組を自動的に録画する。また、この予約情報は所定のタイミングで送出される(図15のステップS44)。また、ここで発生した予約情報は所定のタイミングで外部へ送出される。なお、これらの場合には番組情報の表示を行わないことをデフォルトとしてもよい。視聴予約の場合も基本的には同様である。

【0092】また、自動選局では、例えば、メモリ13にユーザ操作等によって「録画予約すべき番組として、予測視聴率が所定の視聴率以上となっている高予測視聴率番組であってかつスポーツ番組を選局すべき旨の情報」が記憶(設定)されている場合に、番組情報データを参照して、高予測視聴率であることが示されたスポーツ番組を選局するための情報を予約制御装置8に供給する、というような制御ができる。また、例えば、「視聴予約すべき番組として、予測視聴率が所定の視聴率以上となっている高予測視聴率番組であってかつ映画番組を選局すべき旨の情報」が記憶(設定)されている場合に、該当する映画番組を選局するための情報を選局部5に供給することも可能である。また、例えば、「現在視聴すべき番組として、予測視聴率が最も高い番組を選局すべき旨の情報」が記憶(設定)されている場合に、各時点で最高予測視聴率を持つ番組を選局するための情報を選局部5に供給することも可能である。また、例えば、「現在視聴すべき番組として、予測視聴率が最も高い番組を選局し、録画予約すべき番組として、予測視聴率が2番目に高い番組を選局すべき旨の情報」が記憶(設定)されている場合に、最高予測視聴率を持つ番組を選局するための情報を選局部5に供給するとともに、2番目に高い予測視聴率を持つ番組を選局するための情報を予約制御装置8に供給する、というようなことも可能である。その他にも、種々の制御が可能である。

【0093】また、自動選択された番組は、それ以降により条件に適合した番組の放送が開始されても、その開始から終了まで(放送途中で選択された場合には、その選択された時点から終了まで)映出または録画するものとする設定や、番組の終了を待たずに、該より条件に適合した番組に切り替え可能とする設定など、種々の制御が可能である。

【0094】このように、視聴予約または録画予約情報(32)を外部へ送出し、外部から番組情報が与えられるとともに、この番組情報に所定のフィルタ処理を施すことによって、放送が多チャンネル化された場合においても、ユーザが所望する番組を選択し易くする。また、予測視聴率という従来なかった概念により、選局についてユーザの選択の幅を広げることができる。さらに、外部からの情報に基づいて選局された番組は、現在映出中の番組にかかわらず録画できるようになっており、煩雑なユーザ操作なしに所望の番組を自動的に録画することができる。なお、この例ではデジタル放送の例をあげたが、アナログ放送、例えば既存の地上テレビジョン放送、BSアナログ放送、CATVについても、電話回線またはCATVケーブル網等を介して番組情報データを取り込むことで同様のシステムを構築することができる。

【0095】図16に、放送受信装置の第2の構成例を示す。

【0096】この放送受信装置は、図11の放送受信装置にデコード部15を追加して、主画面と副画面を表示する機能を付与したものである。

【0097】この放送受信装置は、図11の放送受信装置の機能を包含することができる。したがって、例えば、1画面表示と多画面表示をユーザが選択可能とすることができる。

【0098】以下では、図11の例と相違する点を中心に説明する。

【0099】チューナ2は、アンテナ1を介して、放送局から放送される多重化されたデジタルデータを受信する。このデジタルデータは、多重化分離部3によって、番組データと番組情報データとに分離される。分離された番組データは、選局部5によって制御されて、デコード部6を経由して、テレビモニタ107に供給される。分離された番組情報データは、フィルタ機能部12で処理された後に、選局部5、予約制御装置8、テレビモニタ7に供給される。

【0100】選局部5は、入力部4とフィルタ機能部12に制御されて、所定のチャンネルの番組データを選択してデコード部6とデコード部15に供給する。入力部4には、ユーザのリモコン操作等により選局情報が入力され、選局部5は、多画面表示の際の主画面・副画面の選局をも制御する。

【0101】図17に、テレビモニタ7の表示画面を示

す。

【0102】図17は、主画面22を画面の左上側に設け、主画面22を画面の左上側に設け、副画面23を画面の右上側に設け、画面下側に番組情報データに対するフィルタ機能部12の処理結果のデータ表示画面21を設けた例を示している。

【0103】データ表示画面21は、例えば、現在の視聴率データと予約視聴率データを表示する。

【0104】また、例えば、主画面22はユーザ操作に基づく番組、副画面23はフィルタ機能部12の処理結果に基づく番組を表示する（その逆も可能である）。あるいは、例えば、主画面22と副画面23の両方がフィルタ機能部12の処理結果に基づく番組を表示するようにすることも可能である。また、それらのうちからユーザが所望のモードを選択可能とすることもできる。

【0105】ユーザは、リアルタイムに更新されるデータ表示画面21の内容（例えば2時間後に放送が開始する番組の予測視聴率ランキングの表示）を見ながら、所望する番組を容易に選局し、視聴予約または録画予約をすることができる。

【0106】また、例えば、メモリ13にユーザ操作等によって設定された、現在の主画面または副画面に映出する番組や、主画面または副画面について視聴予約する番組や、録画予約する番組の選択基準と、番組情報に含まれる予測視聴率等を参照することなどによって、現在視聴する番組や、視聴予約する番組や、録画予約する番組の自動選択が可能になる。

【0107】また、図17では、詳しくは後述するように、画面右中央に広告表示領域24をも設けた例を示している。もちろん、広告表示領域のない画面構成も可能である。また、図12のような1画面表示において広告表示領域を表示することも可能である。

【0108】次に、この放送受信装置の動作について説明する。

【0109】いま、メモリ13には、「現在放送中の番組のうち、予測視聴率番組が最高の番組を副画面に表示すべき旨の情報」と、「もし現在視聴率が20%以上の番組があれば、該当する現在視聴率が20%以上の番組を選局して副画面に表示すべき旨の情報」が、例えばユーザ操作により格納（設定）されているものとする。

【0110】ユーザが多画面表示モードを選択しており、主画面22にはユーザ操作に基づく番組が表示され、副画面23には予測視聴率が現在視聴率が20%以上の番組が表示されているものとする。

【0111】なお、該当する番組が複数ある場合には、予測視聴率がより高い1つを表示する方法、予測視聴率以外の所定の基準によって選択した1つを表示する方法、ランダムに選択した1つを表示する方法、該当する複数の番組を交互に表示する方法など、種々の方法がある。また、該当する番組がない場合には、予測視聴率が

最高の番組を表示する方法、該当する番組がない旨を表示する方法、他の映像を表示する方法、1画面モードに変更する方法など、種々の方法がある。

【0112】ここで、副画面23で選局していた番組が終了したとすると、例えば、予測視聴率が最高の番組を選局し副画面23に表示しておく。また、時間の経過とともに視聴率が変化し、現在視聴率が20%以上の番組があると、副画面23は該当する現在視聴率が20%以上の番組を選局して副画面23に表示する。

10 【0113】また、例えば、テレビモニタ5には図17に例示するように現在の視聴率データと予測視聴率データを表示すれば、主画面22の選局の再ユーザの番組選局を容易にするとともに、番組選択の幅を広げることができる。

【0114】また、例えば、主画面22と副画面23で同一の番組を選局した際には、フィルタ機能部12による副画面23の選局は、主画面22で選局した番組を除いた番組に対してフィルタ処理を行うことで、副画面23には主画面22で表示している番組以外の番組が選局  
20 されるようにしてもよい。

【0115】ところで、図17に例示するように表示画面に広告表示領域を設ける場合に、該広告表示領域の使い方には、種々のバリエーションが考えられる。

【0116】まず、番組情報データに広告データが付帯され、番組情報の表示時には必ず広告を表示する形態が考えられる。この場合、例えば、予測視聴率等のデータをサービス・センターから放送局へ譲渡し、これを番組情報に含めて放送局が視聴者に提供する場合に、スポンサーが放送局へ広告料を支払い、放送局がスポンサーから受け取った広告データを番組情報データに付加する形態や、予測視聴率等を含む番組情報をサービス・センターが直接、視聴者に送信する場合に、スポンサーがサービス・センターへ広告料を支払い、サービス・センターがスポンサーから受け取った広告データを番組情報に付加する形態などがある。

【0117】また、特定の番組データに広告データが付帯され、当該特定の番組の表示時には必ず広告を表示する形態が考えられる。この場合、例えば、スポンサーが放送局へ広告料を支払い、放送局がスポンサーから受け取った広告データを特定の番組データに付加する形態などがある。  
40

【0118】また、広告データは、番組や番組情報とは独立している形態が考えられる。例えば、番組として放送されるスポンサー広告を表示してもよいし、番組または番組情報として放送される番組広告を表示してもよい。また、独立の広告専用チャンネルがあり、このチャンネルによって放送された広告を表示するようにしてもよい。

【0119】図18に、放送受信装置の第3の構成例を示す。  
50



【0120】この放送受信装置は、図11の放送受信装置に複数のデコード部(15, 16)を追加して、例えば図19のようにテレビモニタ7の表示画面を複数の子画面によって多画面表示する機能を持つものである。

【0121】この放送受信装置は、図11およびまたは図16の放送受信装置の機能を包含することができる。したがって、例えば、1画面表示や主画面と副画面による多画面表示や複数の子画面による多画面表示をユーザが選択可能とすることができる。

【0122】以下では、図11や図16の例と相違する点を中心に説明する。

【0123】選局部5は、入力部4とフィルタ機能部12に制御されて、所定のチャンネルの番組データを選択して複数のデコード部(6, 15, 16)に供給する。入力部4には、ユーザのリモコン操作等により選局情報が入力され、選局部5は、多画面表示の際の子画面24の選局をも制御する。

【0124】図19に、テレビモニタ7の表示画面を示す。

【0125】図19は、子画面24を画面の上側に設け、画面下側に番組情報データに対するフィルタ機能部12の処理結果のデータ表示画面21を設けた例を示している。子画面24の使い方には様々な方法が考えられる。一例としては、フィルタ機能部12の処理結果に基づいて、番組のジャンルごとに視聴率の高い順に子画面24を配置させる。データ表示画面21は、現在の視聴率データと予約視聴率データを表示しており、ユーザの番組選局を容易にしている。なお、図17の例のように、広告表示領域をも表示するようにしてもよい。

【0126】なお、放送受信装置の構成は、上記各構成例に限定されるものではない。例えば、フィルタ機能部12の処理としては、様々な処理が考えられる。例えば、上記構成例においては、高視聴率の番組を選局する例を示したが、低視聴率番組および所定の視聴率の番組を選局するようにしてもよい。また、視聴率の時間的な変化を考慮して瞬時視聴率が最高の番組を選局することも考えられる。

【0127】ここで、放送受信装置から送出される番組の視聴予約情報は、投票形式等により得られた視聴者情報を含むことも考えられる。

【0128】さらに、放送受信装置の電源制御をフィルタ機能部12の処理結果と関連付けることで、ユーザが所望する番組を見逃すことがなくなる。例えば、メモリ13に高視聴率番組を選局するための情報が格納されており、放送波から高視聴率番組が供給されると、該当する番組の開始にあわせて放送受信装置の電源が入り、該当する番組をテレビモニタ7に表示、または、録画装置9に自動的に録画させることで、ユーザが高視聴率番組を見逃すことがなくなる。

【0129】次に、放送局側について説明する。

【0130】これまで説明したように、番組情報を放送する放送局(のシステム)は、概略的には、所定のスケジュールに従って番組データを送出するとともに、サービス・センターから番組に関する情報を入手し(図20のステップS51)、この情報または必要に応じてこれに加工を施したもの、およびまたは、各種のデータをもとに自身で加工などして作成した番組に関する情報を、番組情報に含め(図20のステップS52)、これを送出する(図20のステップS53)。

【0131】ところで、放送局では、提供を受けた、将来に放送される番組の予測視聴率およびまたは予測視聴数に基づいて、番組の広告頻度や時間帯を調整することができる。これによって、広告効率の向上を図ることができる。例えば、ある特定の番組の広告を行い、ある程度の広告効果(予測視聴率あるいは予測視聴数の向上)が得られたならば、他の時間帯放映予定の低予測視聴率に関する広告を効果的に放映する、というようなスケジューリングが可能になり、広告効率の向上が得られる。

【0132】また、将来に放送される番組の予測視聴率または予測視聴数とそれらの変化パターンに基づいて、番組の広告頻度や時間帯を調整し、広告効率の向上を図ることもできる。例えば、ある特定の番組の広告を行い、予測視聴率または予測視聴数の変化パターンから推測して、ある程度の広告効果(例えば、予測視聴率の変化パターンから、これ以上広告をしても効果のないことが予測される状態)が得られたら、他の時間帯放映予定の低予測視聴率に関する広告を効果的に放映することができ、広告効率の向上が得られる。

【0133】次に、図21に、放送システムの他の構成例を示す。本放送システムは、視聴予約または録画予約情報を送出し、予測視聴率または予測視聴数情報を受信できる放送受信装置40と、視聴率予測または視聴数予測を行うサーバ41から構成される。各放送受信装置40から送出された視聴予約または録画予約情報の少なくとも一方を含む予約情報は、過去の予約情報および過去の視聴率情報とともにサーバ41で統計的に処理される。得られた予測視聴率または予測視聴数情報は、番組データとともにサーバ41から送信され、この送信された信号は、各放送受信装置40で受信される。

【0134】次に、図22に、放送システムのさらに他の構成例を示す。本放送システムは、視聴予約または録画予約情報を送出し、予測視聴率または予測視聴数情報と番組広告を受信できる放送受信装置40と、視聴率予測または視聴数予測を行うサーバ41から構成される。各放送受信装置40から送出された視聴予約または録画予約情報の少なくとも一方を含む予約情報は、過去の予約情報および過去の視聴率情報とともにサーバ41で統計的に処理される。サーバ41は、得られた予測視聴率または予測視聴数情報から番組広告を決定し、予測視聴率または予測視聴数情報、番組広告、および番組データ



は、サーバ41から送信され、この送信された信号は、各放送受信装置40で受信される。

【0135】以上説明してきたように、本実施形態によれば、視聴予約または録画予約情報を外部へ送出し、外部から与えられる予測視聴率または予測視聴者数の情報を含む番組に関する情報に基づいて、選局のためのフィルタ処理を施すことによって、放送が多チャンネル化された場合においても、ユーザが所望する番組を選択しやすくなる。また、予測視聴率という従来なかった概念により、番組選局についてユーザの選択の幅を広げることができる。さらに、予測視聴率者数や予測視聴率あるいはそれらの変化情況に基づいて、効果的に番組広告を行うことができる。

【0136】なお、以上の各機能（処理もしくは制御の機能）は、ソフトウェアとしても実現可能である。また、本実施形態は、コンピュータに所定の手段を実行させるための（あるいはコンピュータを所定の手段として機能させるための、あるいはコンピュータに所定の機能を実現させるための）プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体としても実施することもできる。

【0137】なお、各実施形態で例示した構成は一例であって、それ以外の構成を排除する趣旨のものではなく、例示した構成の一部を他のもので置き換えたり、例示した構成の一部を省いたり、例示した構成に別の機能を付加したり、それらを組み合わせたりすることなどによって得られる別の構成も可能である。また、例示した構成と論理的に等価な別の構成、例示した構成と論理的に等価な部分を含む別の構成、例示した構成の要部と論理的に等価な別の構成なども可能である。また、例示した構成と同一もしくは類似の目的を達成する別の構成、例示した構成と同一もしくは類似の効果を奏する別の構成なども可能である。また、各実施形態内において、各種構成部分についての各種バリエーションは、適宜組み合わせることで実施することが可能である。また、各実施形態は適宜組み合わせることで実施することが可能である。また、各実施形態は、個別装置としての発明、関連を持つ2以上の装置についての発明、システム全体としての発明、個別装置内部の構成部分についての発明、またはそれらに対応する方法の発明等、種々の観点、段階、概念またはカテゴリに係る発明を包含・内在するものである。

【0138】従って、この発明の実施の形態に開示した内容からは、例示した構成に限定されことなく発明を抽出することができるものである。

【0139】本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その技術的範囲において種々変形して実施することができる。

【0140】

【発明の効果】本発明によれば、各放送受信装置でなされた番組の予約に関する情報をもとに作成された番組の

予測視聴率／数に関する情報を参考にして、放送受信装置において番組の選択を行うことができるので、ユーザによる番組選択や自動による番組選択の操作性や性能を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る放送システムの構成例を示す図

【図2】同実施形態に係る放送システムの構成例を示す図

10 【図3】同実施形態に係る放送システムの構成例を示す図

【図4】同実施形態に係る放送システムの構成例を示す図

【図5】同実施形態に係る放送システムにおける番組情報に関する処理の流れの一例を示すフローチャート

【図6】同実施形態に係るサービス・センターにおける視聴情報処理装置の構成例を示す図

【図7】同実施形態に係る予測情報生成について説明するための図

20 【図8】同実施形態に係る予測情報生成について説明するための図

【図9】同実施形態に係る予測情報生成について説明するための図

【図10】同実施形態に係る予測情報生成について説明するための図

【図11】同実施形態に係る放送受信装置の構成例を示す図

【図12】同実施形態に係る放送受信装置の表示画面例を示す図

30 【図13】同実施形態に係る放送受信装置における番組情報に関する処理の流れの一例を示すフローチャート

【図14】同実施形態に係る放送受信装置における番組情報に関する処理の流れの一例を示すフローチャート

【図15】同実施形態に係る放送受信装置における番組情報に関する処理の流れの一例を示すフローチャート

【図16】同実施形態に係る放送受信装置の構成例を示す図

【図17】同実施形態に係る放送受信装置の表示画面例を示す図

40 【図18】同実施形態に係る放送受信装置の構成例を示す図

【図19】同実施形態に係る放送受信装置の表示画面例を示す図

【図20】同実施形態に係る放送局における番組情報に関する処理の流れの一例を示すフローチャート

【図21】同実施形態に係る放送システムの構成例を示す図

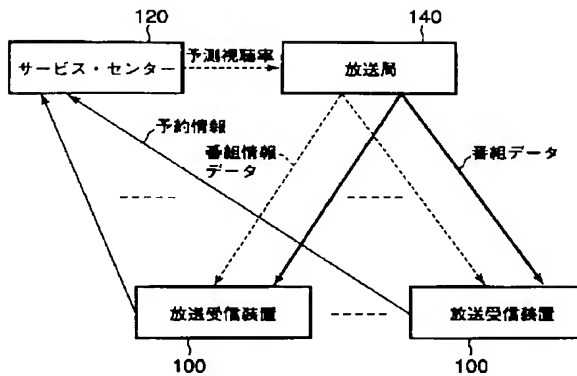
【図22】同実施形態に係る放送システムの構成例を示す図

50 【図23】従来の放送受信装置を示す図

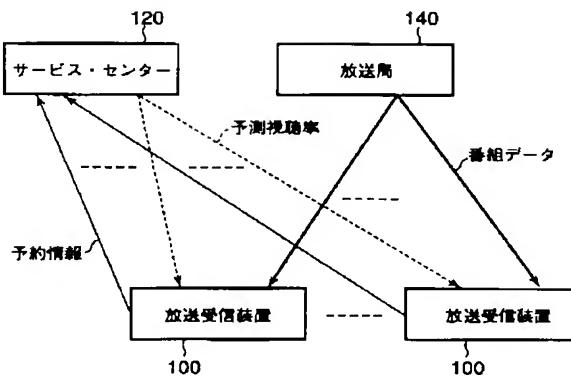
## 【符号の説明】

- 1…アンテナ  
2…チューナ  
3…多重化分離部  
4…入力部  
5…選局部  
6, 15, 16…デコード部  
7…テレビモニタ  
8…予約制御装置  
9…録画装置  
10…モデム  
11…電話回線

【図1】

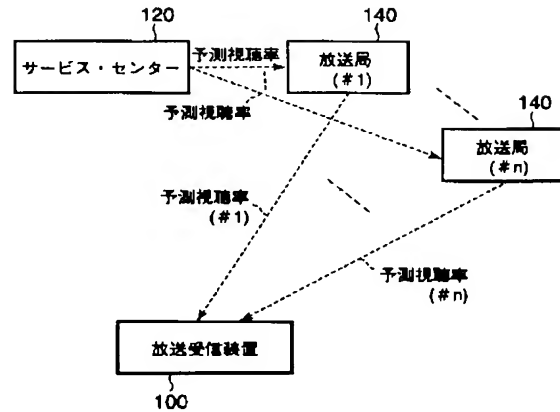


【図3】

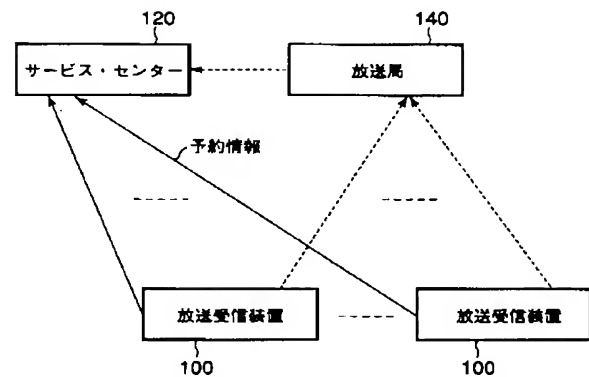


- 12…フィルタ機能部  
13…メモリ  
14…タイマ  
40, 100…放送受信装置  
41…サーバ  
120…サービス・センター  
121…データ受信部  
122…データ処理部  
123…データ記憶部  
124…データ送信部  
140…放送局

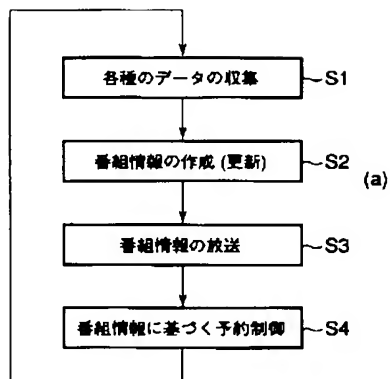
【図2】



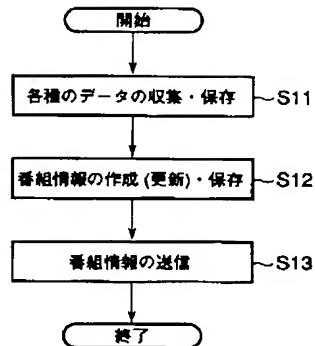
【図4】



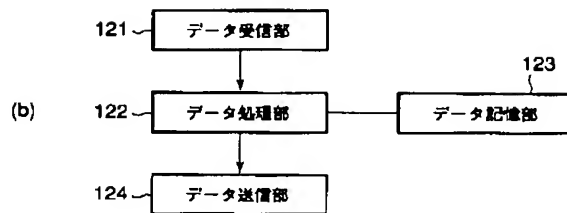
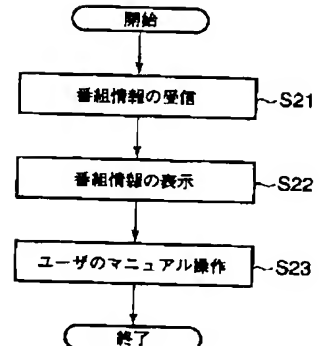
【図5】



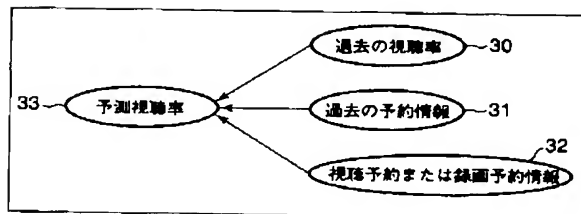
【図6】



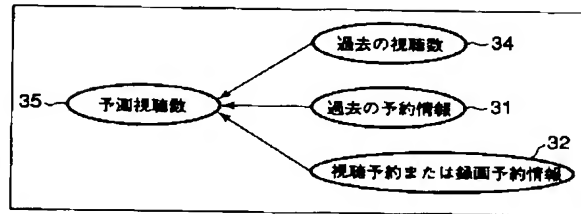
【図13】



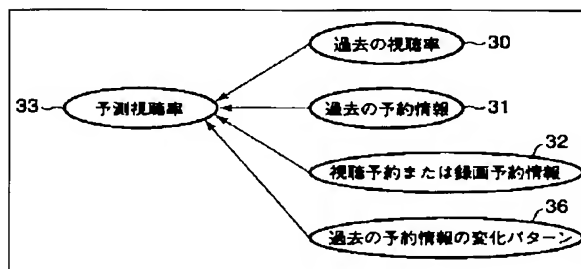
【図7】



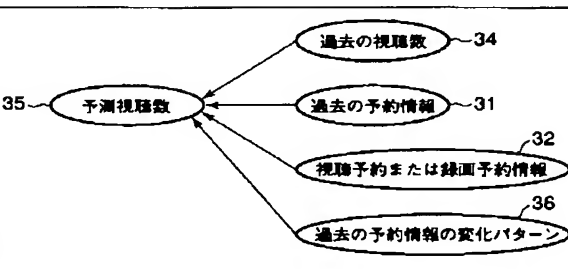
【図8】



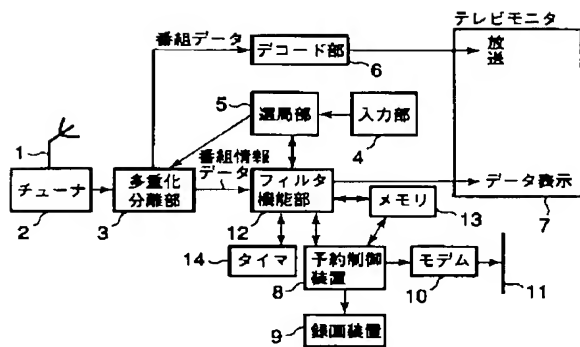
【図9】



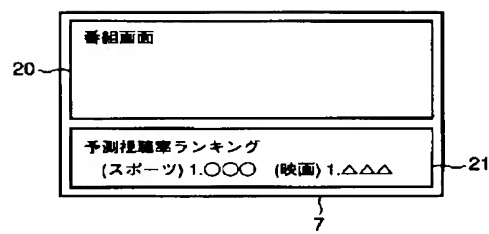
【図10】



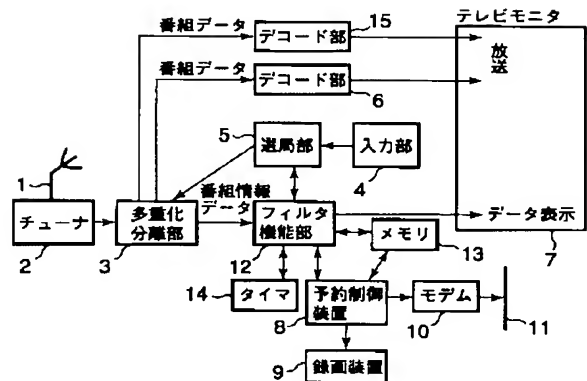
【図11】



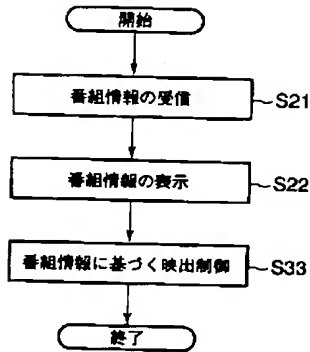
【図12】



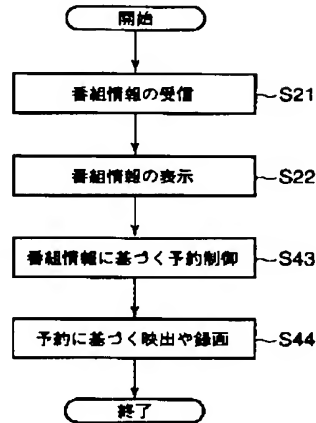
【図16】



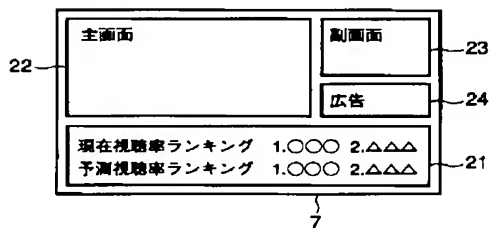
【図14】



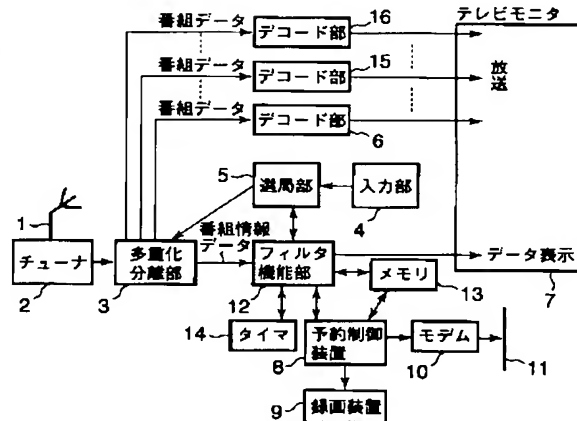
【図15】



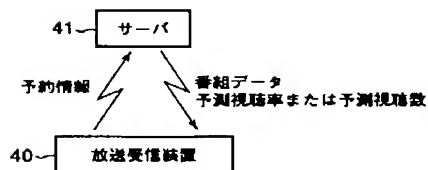
【図17】



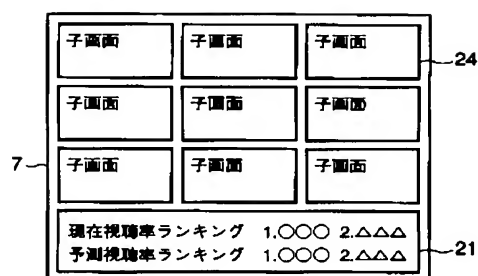
【図18】



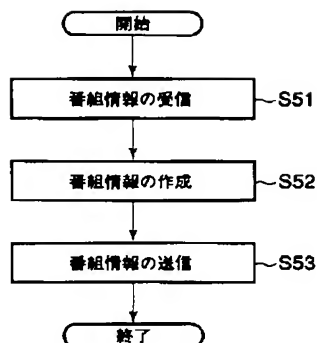
【図21】



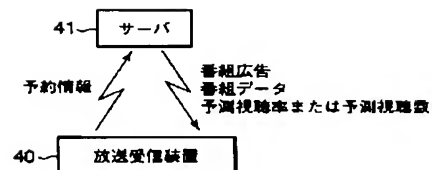
【図19】



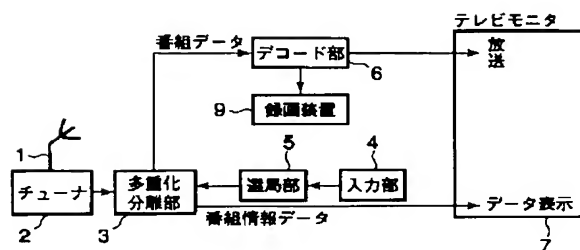
【図20】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テームト<sup>\*</sup> (参考)

H 0 4 N 7/025

H 0 4 N 17/00

M

7/03

7/08

A

7/035

17/00

(72) 発明者 古藤 晋一郎

F ターム (参考) 5C025 AA23 BA14 BA25 BA27 CA01

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

CA02 CA09 CB05 CB08 DA04

式会社東芝研究開発センター内

DA05

(72) 発明者 今井 徹

5C061 BB03 CC05

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

5C063 AB05 AC01 AC10 DA20 EB01

式会社東芝研究開発センター内

EB32 EB33 EB35 EB37